BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

—

26me ANNÉE, 2me SÉR., T. III.

1857.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

—

M.DCCCLVII.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

QK1
.A228
ser. 2
v. 3
1857

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

—

VINGT-SIXIÈME ANNÉE. — 2me SÉRIE, TOME III.

Mo. Bot. Garden,
1896.

BRUXELLES,

H. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

—

1857.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1857. — N° 8.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 1er août 1857.

M. d'Omalius d'Halloy, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, le vicomte Du Bus, Nyst, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres ;* Élie de Beaumont, Schwann, Spring, Lacordaire, *associés ;* Galeotti, Mareska, Dewalque, *correspondants.*

M. de Ram, président de l'Académie, MM. Baron et Éd. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

Une lettre de M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que, conformément aux dispositions de l'arrêté royal du 1er décembre 1845, et à la demande faite par la classe, le buste de M. Dumont sera exécuté en marbre et placé dans la grand'salle des académies.

M. le Ministre fait parvenir les dernières livraisons des *Annales de la Commission royale de pomologie.*

— La Société des naturalistes de Dorpat envoie un exemplaire complet des écrits qu'elle a publiés jusqu'à ce jour. L'Académie, de son côté, lui enverra ses *Bulletins.*

— M. Bronn, professeur à l'université d'Heidelberg, fait connaître que la Société des sciences physiques et médicales de cette ville a cessé d'exister. Les publications qui lui étaient envoyées seront désormais adressées à la bibliothèque de l'université.

— La Société de physique de Wurzbourg, la Société provinciale d'Utrecht et la Société royale des sciences de Liége remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

— La Société hollandaise des sciences de Harlem et la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences font parvenir le programme de leurs concours.

— M. Dallington envoie d'Angleterre un relevé manu-

scrit, d'après cent révolutions lunaires, qui montre que du 3 inclusivement jusqu'au 7 de la période lunaire, sur le côté sud de l'écliptique, la quantité d'eau tombée en 500 jours est de 47 pouces 60; et sur le côté nord de l'écliptique, pendant les cinq jours du 17 au 21, en descendant par le plan de l'orbite de la terre, cette valeur est de 26 pouces 42.

— M. Dewalque fait hommage d'un travail imprimé intitulé : *Description du lias de la province de Luxembourg.* — Remercîments.

— M. F. Meier, docteur en sciences, envoie un *Exposé d'un principe concernant l'intersection des surfaces*, etc. (Commissaires : MM. Timmermans, Schaar et Brasseur.)

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Ad. Quetelet rend compte, d'après une lettre qu'il vient de recevoir de M. Maury, directeur de l'Observatoire de Washington, des préparatifs qui se font pour établir un télégraphe électrique entre l'Amérique du Nord et l'Angleterre, et pour unir ainsi par des communications rapides ces deux grands continents. Quoique le savant Américain soit entièrement disposé à croire au succès de cette grande entreprise, l'avis qu'on lui a demandé n'est cependant pas entièrement conforme au plan que l'on se propose d'exécuter. Ses recherches concernant l'état physique de l'Océan lui ont indiqué que le fond n'est point

parcouru par des courants rapides, et qu'ainsi la force accumulée dans le câble n'est point essentielle. Ce câble n'a besoin que de la solidité nécessaire pour vaincre la résistance qu'il peut rencontrer au fond des mers, résistance peu considérable dans toute l'étendue qu'il doit parcourir.

M. Maury fait connaître en même temps que le Ministère de la marine, en France, vient d'ordonner que la septième édition de son ouvrage, *Sailing' Directions*, serait traduite en français et distribuée aux marins du pays.

— M. Ad. Quetelet a également reçu une lettre de M. Leverrier, directeur de l'observatoire de Paris, concernant le plan général des observations météorologiques organisé dans ce pays, et qui tend à se répandre de proche en proche. D'après la rapidité des communications, on connaîtrait immédiatement l'état de l'atmosphère dans tous les pays voisins, et l'on pourrait se prémunir contre certains dangers. L'Observatoire de Bruxelles prêtera son concours à cette entreprise, qui aura certainement aussi l'appui du Gouvernement belge.

—

Extrait d'une lettre de M. Leuckaert à M. Van Beneden, sur la transformation des Linguatules denticulées en Linguatules ténioïdes.

Dans une lettre datée de Giessen, 2 juillet 1857, M. Leuckaert me fait part du résultat de ses nouvelles observations sur la transformation des Linguatules denticulées en Linguatules ténioïdes, transformation dont j'ai déjà eu

l'honneur d'entretenir l'Académie, à la séance du mois de juin dernier (1).

« Il y a une quinzaine de jours, dit M. Leuckaert, j'ai fait l'autopsie d'un second chien que j'avais infesté de Linguatules denticulées. J'ai trouvé trente-neuf Linguatules ténioïdes dans les sinus frontaux et maxillaires de cet animal. (Le petit nombre d'individus dans le premier chien dépend probablement de ce que cet animal était de très-petite taille, et que, par conséquent, les cavités nasales ne présentaient qu'une faible capacité.) Environ la moitié de ces Linguatules ténioïdes était composée de femelles, l'autre moitié de mâles. Ces derniers, dont je vous envoie une couple d'exemplaires (que j'ai l'honneur de placer sur le bureau) avec quelques Linguatules denticulées, mesurent à peu près 16 millimètres de longueur; les autres, c'est-à-dire les femelles, ont jusqu'à 26 millimètres de longueur. Ces femelles sont complétement développées, leurs organes sexuels sont fort distincts, et elles sont en grande partie déjà fécondées, puisqu'on trouve généralement des filaments spermatiques dans leurs vésicules copulatives. Chez quelques-unes, les filaments spermatiques ne se trouvent que d'un côté. Malgré la présence de ces spermatozoïdes, les ovaires des mêmes femelles ne sont pas moins incomplets, au point qu'ils ne renferment encore que des œufs tout à fait rudimentaires.

» Le développement de cette Linguatule marche donc très-lentement, aussi bien sous sa première forme que plus tard sous sa forme adulte.

» Quant aux crochets qui arment la bouche de ces

---

(1) *Bulletins*, t. II, 2me série, n° 5.

parasites, il est à remarquer que ces organes sont loin d'avoir acquis déjà la dimension de ces mêmes organes chez les femelles complétement adultes. Les crochets des mâles sont toujours plus forts; leur ongle est plus développé, et dans leur ensemble, ils ressemblent davantage à ceux des mâles.

» Sous le rapport de l'anatomie, il y a lieu de faire plusieurs observations très-intéressantes. Je vous ferai remarquer en passant que tous les organes de nature musculaire de ces animaux (intestins, utérus, spermiducte, oviducte, pénis, etc., etc.) sont pourvus d'une couche épaisse des plus belles cellules bipolaires.

» Les testicules sont des organes paires consistant en deux étuis membraneux logés à côté de l'intestin. L'organe que Diezing et d'autres (et vous-même, dans la *Linguatula proboscidea*) ont regardé comme le testicule, est la première partie du canal excréteur du testicule, comme vous pouvez vous en assurer encore par les exemplaires conservés dans la liqueur que je vous envoie. »

— M. Schwann appelle l'attention de la classe sur un phénomène qui se présente en ce moment, à Liége, dans une étendue de terrain de deux à trois cents mètres de longueur sur quatre à cinq de largeur et deux à trois de profondeur. Il s'y produit une température de 42 degrés Réaumur environ, bien que les couches avoisinantes conservent leur température normale. Ce phénomène donne au sol une odeur de moisissure; il a commencé à se manifester depuis l'année dernière, à une époque où le courant de l'eau de la Meuse peut avoir été interrompu de ce côté.

Dans un jardin aux environs de Liége, il se présente un phénomène semblable; la température y monte jusqu'à 30 degrés Réaumur.

Des émanations de gaz inflammable ont été observées encore à Liége sur les hauteurs d'Ans. A Ougrée, à une demi-lieue de la ville, il y a également des orifices terrestres qui donnent passage à des gaz dont la température est fort élevée.

— M. d'Omalius est invité par la classe à rédiger, pour l'*Annuaire*, la notice nécrologique de M. Dumont, l'un de ses membres.

Une invitation semblable est faite à M. le vicomte B. Du Bus et à M. de Selys-Longchamps, pour la notice du prince de Canino, associé de la classe.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 5 août 1857.

M. DE RAM, président de l'Académie.
M. AD. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le chevalier Marchal, le baron de Gerlache, De Smet, Gachard, Borgnet, Schayes, Snellaert, Carton, Haus, Bormans, M.-N.-J. Leclercq, Polain, Ch. Faider, Arendt, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Serrure, Mathieu, Chalon, Th. Juste, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait parvenir un exemplaire d'un travail imprimé, intitulé : *Choix de vases peints du musée d'antiquités de Leyde*, par M. Roulez, membre de l'Académie.

— M. Dietrici, associé de l'Académie, à Berlin, ainsi que M. le bibliothécaire de l'université de Leyde, adres-

sent des remercîments pour l'envoi de publications académiques.

— M. J. Brenier fait parvenir un mémoire manuscrit intitulé : *Tableau chronologique de l'histoire du Hainaut.* (Commissaires : MM. Borgnet et Chalon.)

— M. Magin Pers y Ramona, de Barcelone, fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de son *Histoire de la langue et de la littérature catalanes.* — Remercîments.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

A Son Altesse l'archiduc Ferdinand-Maximilien-Joseph, le 27 juillet 1857. Par M. Ad. Mathieu, correspondant de l'Académie.

I.

Temporibus laetis tristamur,. . .
(C. Gallus.)

Sunt lacrymae rerum. . .
(Virgile.)

Prince, — de ton hymen quand la pompe s'apprête,
Si ma voix répond mal à des accents de fête,
Ce n'est pas que mon cœur refuse d'acquitter
La dette qu'envers Toi tu m'as fait contracter (1);

(1) A la suite d'une visite à la Bibliothèque de Bourgogne, le 2 janvier 1857, l'archiduc Maximilien a daigné faire remettre à l'auteur un précieux souvenir.

J'en ai soigneusement conservé la mémoire,
J'aime à la rappeler, j'aime à m'en faire gloire....
Mais, quel que soit l'éclat dont brille ce beau jour,
Au milieu de ces chants, de ces hymnes d'amour
Que l'on jette à l'écho, que l'écho nous renvoie,
Je ne sais quoi de sombre attriste notre joie,
Et le cœur, oppressé d'un regret douloureux,
PRINCE, ne se sent plus la force d'être heureux.

II.

Non, la Cour n'était pas son unique famille :
Chacun voyait en ELLE une sœur, une fille,
Un de ces êtres bons et chers en qui revit
Un passé lumineux que le temps nous ravit,
Près de qui nos chagrins, nos peines, tout s'oublie,
En qui l'esprit, le cœur, l'âme s'identifie;
A nos moindres pensers unis étroitement,
Et si bien confondus dans un seul sentiment
Qu'on dirait, ô bonheur! ô délices suprêmes!
Qu'en eux s'en est allée une part de nous-mêmes.

III.

Telle ELLE était pour nous, à peine à son printemps.

IV.

Puis un jour vient, un jour sombre après dix-sept ans,
Jour fatal, qui, troublant le plus sublime rêve,
L'arrache de nos bras, nous la prend, nous l'enlève,
Et, pauvre ange qu'on pare et couronne de fleurs,
Lui fait tout oublier de nous, jusqu'à nos pleurs!
Oh! c'est la loi du sort, cruelle, inexorable,
Que nul bonheur pour l'homme, hélas! ne soit durable,
Que l'espoir n'ait pour lui qu'un sourire moqueur,

Que chaque jour lui laisse un vide immense au cœur,
Qu'en des anges aimés il pense en vain renaître
Et doubler par l'amour les forces de son être!
Ces anges, entre tous nos anges favoris,
Qui nous montrent le ciel dans leur premier souris,
En qui s'est incarné par un divin mystère
Ce que Dieu nous a fait de bonheur sur la terre,
Nous les voyons grandir sans soucis ombrageux,
Heureux de nous mêler, nous graves, à leurs jeux,
Laissant leur âme éclore à l'amour, à la vie....
Et de tout ce bonheur paisible qu'on envie
Rien ne reste bientôt qu'un triste souvenir!
Bientôt à l'horizon s'ouvre un autre avenir;
Quelqu'un survient, quelqu'un loin de nous les emporte:
Le bonheur du foyer sort par la même porte;
La maison devient vide et déserte; on entend,
Les yeux en pleurs, l'adieu qu'on vous jette en partant,
Et le cœur, replié sur lui-même en silence,
Ne peut de ses douleurs calmer la violence.
Tout est deuil au logis, tout.... et, spectre glacé,
Le présent s'assombrit des splendeurs du passé.
On reste seul. L'absence est le tombeau des âmes.
La vieillesse, foyer dont s'éteignent les flammes,
Nous apparaît plus morne à chaque instant qui fuit,
Et nous plonge toujours plus avant dans la nuit,
Dans cette solitude inextricable et sombre
Qui sur nous du tombeau semble projeter l'ombre....
Tandis que loin de nous nos anges envolés
De leurs pleurs d'un moment respirent consolés,
Que leurs affections se reportent sur d'autres,
Que leurs goûts, leurs plaisirs vont différer des nôtres,
Qu'ils cessent pour jamais de nous appartenir,
Et que ceux que l'amour avait su réunir
(Triste et fatal effet des passions rivales!)
Ne se retrouvent plus qu'à de longs intervalles,
Vivant d'une autre vie, aimant d'un autre amour,

Étrangers désormais et perdus sans retour,
Comme en sens opposé deux voiles rejetées
Sur l'infini des mers par les vents emportées!

V.

Que belle est la jeunesse et que beau le printemps!
Qu'elle est belle la vie en ses jours éclatants,
Quand le cœur se dilate à son aube première,
Que tout n'est que saphir, pourpre, blancheur, lumière,
Et que votre ange est là qui vous sourit toujours;
Qu'à tous les vents du ciel on effeuille ses jours,
Qu'on ne sait rien encor de ce lendemain sombre
Qui sur vos fronts déjà va dessinant son ombre;
Quand, de tous les rayons parant son avenir,
On se crée un bonheur qui ne doit point finir,
Frêles illusions pour un matin écloses,
Rêves d'éternité des femmes et des roses;
Quand tout se peint pour nous des feux du firmament
Et n'offre qu'un splendide et long rayonnement,
Qu'on ne voit d'ici-bas que le côté que dore
Le soleil de nos jours à peine à son aurore,
Et que l'autre versant disparaît aux regards
D'un crêpe de vapeurs couvert de toutes parts!

Que belle est la jeunesse.... illusion! prestige!
Fleur qui s'épanouit sereine sur sa tige!
Doux effluve de l'âme! innocence! beauté!
Éden de frais bonheur, de tendre volupté!
Crépuscule où le jour dans notre cœur se lève!
Prémices débordant et de force et de séve!
Ivresse de l'esprit! ravissement des yeux!
Parfum de l'Orient dont s'embaument les cieux!
Souffle qui s'évapore en torrents d'harmonie!
Aspiration sainte, extase indéfinie!
Rayon, soleil tombé des doigts du Créateur....

Qui feraient de la vie un long rêve enchanteur
Pour qui ne sentirait au déclin de cet âge
Le rêve à chaque pas s'obscurcir davantage,
Et se perdre dans l'ombre à l'horizon lointain
L'astre qui resplendit si vif à son matin!

VI.

Un an s'est écoulé depuis ces jours prospères
Où le meilleur des Rois et le meilleur des pères
Voyait un peuple entier, radieux, transporté,
Sceller un nouveau pacte avec sa Royauté :
Peuple, Roi, confondus dans une douce ivresse,
Goûtaient d'un bonheur pur la commune allégresse,
Et l'acclamation qui montait vers les cieux
N'y portait que l'écho d'hymnes, de chants joyeux.
Aujourd'hui, peuple, Roi, famille, Dynastie,
Dans les mêmes transports d'étroite sympathie
Se confondent encor.... mais, hélas! ce n'est plus
Que par le sentiment de regrets superflus.
Le deuil a remplacé les jeux, les chants de fête,
Le Roi baisse le front et la foule est muette,
Une douleur commune attriste les regards;
En vain le canon gronde, en vain de toutes parts
Les plus humbles maisons, richement pavoisées,
De guirlandes, de fleurs émaillent leurs croisées;
En vain le tambour bat, en vain sous le soleil
Brille de nos grands jours le pompeux appareil;
En vain de tous les points les masses accourues
Se pressent à longs flots au confluent des rues,
Vague immense arrêtant, précipitant son cours,
Toujours renouvelée et la même toujours;
En vain l'orgue pieux de nos deux tours gothiques
Appelle un peuple ému sous leurs vastes portiques
Et dans le temple, plein de cierges et d'encens,
Porte à Dieu la prière en sublimes accents;

En vain chevaux de luxe, élégantes calèches,
Toilettes de juillet, diaphanes et fraîches,
Mélangent leurs couleurs, leurs tons vifs et charmants,
A l'imposant aspect de nos beaux régiments
Dont le jeune étendard dans les airs se déploie
Comme en nos temps heureux de triomphe et de joie;
En vain, en la voyant au sein des rangs pressés
Passer, humble, modeste et les regards baissés,
Dans sa grâce touchante et sa beauté splendide....
En vain, en la voyant si chaste et si candide
Celle que la Belgique honore dans ce jour,
S'élève sur ses pas un murmure d'amour :
On sent qu'un ciel de plomb pèse sur l'atmosphère,
Que l'admiration, que l'amour a beau faire
Pour dissiper le deuil qui contriste les cœurs,
Que ce ne sont plus là ces cris, ces chants vainqueurs,
Ces acclamations puissantes, continues,
Ces hymnes qui montaient en accords dans les nues
Et faisaient de nos murs tressaillir les parois
Quand le Belge sacrait le premier de ses Rois,
Ou quand un peuple entier, Bruxelles, les provinces,
Souriait à l'hymen de l'aîné de ses Princes,
Et venait saluer, sous le regard de Dieu,
Une Belge de plus au sortir du saint lieu.

VII.

Oui, même en la voyant, de sa beauté parée,
S'avancer, de respects, d'hommages entourée,
Remerciant la foule et du geste et des yeux,
A travers ces vivat, plus bruyants que joyeux,
Ces bénédictions d'une foule sans nombre,
On croit entendre au loin dans une forêt sombre
Se mêler tristement aux doux chants de l'oiseau
Cet hymne que sanglote et pleure le ruisseau,
Vague accompagnement qui soudain nous ramène

A la réalité de l'existence humaine,
Nous dit que le temps fuit plus rapide toujours,
En des jours nébuleux change nos plus beaux jours,
Et, quand déjà notre âme au ciel se croit ravie,
Nous rejette saignants aux choses de la vie;
Que l'espoir mensonger, l'espoir, fantôme vain,
Bientôt s'évanouit, hélas! et semble en vain
Retarder d'un moment l'heure, l'instant suprême;
Qu'innocence, candeur, vertu, tout ce qu'on aime,
Tous les dons qu'ici-bas le Seigneur leur départ,
Ne feront qu'ajouter aux regrets du départ;
Qu'il n'est point de bonheur sans nuage sur terre,
Qu'à l'heure inévitable, impérieuse, austère,
Que l'horloge du temps marque au cadran de Dieu,
Tout fuit, tout se résume en un seul mot : adieu.

VIII.

Il faut partir, quitter le foyer de famille,
Ce Parc, ces boulevards où, toute jeune fille,
On la voyait courir, folâtrer sous les yeux
De Celle qui sur nous veille du haut du cieux;
Ses Frères, qui mettaient tout leur orgueil en Elle,
Le placide rayon de l'âme paternelle
Où semblait de son œil s'épanouir l'azur
Dans la sérénité d'un jour limpide et pur!
Partir, abandonner le sol de la patrie,
Et s'arracher aux bras de cette sœur chérie
Que nous aimions à voir, dans nos solennités,
Comme un ange gardien assise à ses côtés;
Aux premiers feux dont l'aube en naissant étincelle,
Ouvrir les yeux un jour, et, sans revoir Bruxelle,
Se creuser dans le cœur ce vide qu'y ressent,
Hélas! l'homme exilé qui pleure un ciel absent.
Quel réveil! quelle lie au fond du froid calice
De la vie! et qu'il faut de bonheur, de délice

Dans les soins assidus de l'époux, de l'amant,
Pour nous payer le prix d'un pareil dévoûment!

IX.

Tu sauras le comprendre.... et, fier d'être aimé d'Elle,
Ainsi qu'à tes devoirs à ta gloire fidèle,
A force de vertus justifier son choix;
Allié désormais au pur sang de nos Rois,
Te complaire toujours dans ton bonheur insigne,
Partout, aux yeux de tous, t'en montrer toujours digne,
Rester comme eux l'espoir, l'orgueil des nations,
Éteindre en tes États le feu des factions,
Y rétablir la paix, l'union, l'abondance,
Et, quand à tes destins sourit la Providence,
Nous montrer, bon, affable, aimant et généreux,
Que le bonheur enseigne à faire des heureux.

X.

Tes ancêtres longtemps, Prince, furent nos maîtres,
Mais nous ne sommes plus au temps de nos ancêtres,
Et le trône aujourd'hui n'a d'autres fondements
Que le respect des lois et la foi des serments;
Tu sais de quel amour, de quelle sympathie
Pour le Roi, pour sa jeune et belle Dynastie,
Tous les cœurs parmi nous se montrent animés;
Nos Princes, en fut-il jamais de mieux aimés?
Fut-il jamais un Roi béni comme le nôtre?
Dans l'histoire du monde en trouve-t-on quelque autre?....
Tout cet amour pourtant que leur a-t-il coûté?
Comment l'ont-ils conquis et comment mérité?
Prince, ils ont été bons; Prince, ils ont été justes.
Leurs vertus, il n'est pas de titres plus augustes,
Et ces titres du moins ne se périment pas!

XI.

Va donc, suivant la route où s'impriment leurs pas,
Aujourd'hui qu'à leur nom ton noble nom s'allie,
A ce joug seulement soumettre l'Italie,
Et qu'on t'aime là-bas comme on les aime ici!

C'est ma manière, à moi, de te dire : « Merci, »
De te prouver, autant qu'il est en ma puissance,
Quels droits te sont acquis à ma reconnaissance.

XII.

Et Toi, Toi que suivront nos vœux et nos regrets,
Toi que Dieu nous reprend, — de loin comme de près
Pense, pense toujours à la terre chérie
Où repose ta mère; où ta douce Marie,
Tes Frères bien-aimés, ton Père chargé d'ans,
Pour Toi, pour ton bonheur forment des vœux ardents :
Où le peuple croit perdre, ô Princesse adorée,
Une seconde fois sa Reine tant pleurée,
Et toujours dans son cœur garde pour le bénir
De tes grâces d'enfant le riant souvenir.
Sois heureuse là-bas, sur la plage lointaine
Où te guide du sort la faveur incertaine,
Fais-y chérir un nom que si haut a porté
Un Roi, l'orgueil du trône et de la liberté,
Rends à tous du malheur la coupe moins amère.
Qu'on reconnaisse en Toi les vertus de ta mère,
Et sois, sous ce beau ciel, ce qu'était parmi nous
Cet ange dont le nom se prononce à genoux!

Note additionnelle à mon Rapport sur le mémoire de M. le général Renard, intitulé : LETTRES SUR L'IDENTITÉ DE RACE DES GAULOIS ET DES GERMAINS; par M. Schayes, membre de l'Académie.

Dans le rapport très-succinct que j'ai fait, l'année dernière, sur les lettres adressées, par M. le général Renard, à la classe (1), je promettais de revenir plus tard sur divers points de ce savant travail. Déjà j'avais commencé un examen critique et détaillé des lettres entières — qui ne sont, du reste, que le résumé et en grande partie la reproduction presque textuelle de ce que M. Renard avait écrit sur la même matière, en 1851, dans son *Histoire politique et militaire de la Belgique* (première partie, première et deuxième études) — lorsque je reçus de Leipsig un ouvrage nouvellement publié, dont la lecture me convainquit que je pouvais, que je devais même renoncer maintenant à accomplir cette tâche peu agréable. M. le docteur Brandes, auteur de ce livre qui a pour titre : *Das ethnographische Verhältniss der Kelten und Germanen, nach den Ansichten der Alten und den sprachlichen Ueberresten dargestelt* (2) (Leipsick, 1857, vol. in-8° de 337 pages), y examine et réfute avec une érudition et une sagacité admirables tout ce qui a été dit en faveur de l'identité des Celtes et des Germains par M. Holzmann et autres partisans de cette hypothèse. Il n'est pas un seul passage de quelque auteur de l'antiquité ayant trait

(1) Voir tome XXIII, n° 7, des *Bulletins de l'Académie.*

(2) *Rapport ethnographique entre les Celtes et les Germains, d'après les vues des anciens et les documents linguistiques.*

au sujet, qui ne soit expliqué dans sa véritable signification par M. Brandes, pas un seul des arguments invoqués en faveur de la consanguinité celto-germanique qu'il ne soumette à une critique aussi impartiale que judicieuse. M. Brandes prouve (ce que nous avons soutenu également) que les écrivains antérieurs à César connurent trop peu le nord de l'Europe pour distinguer la race celtique de la race germanique; que, depuis César, tous les auteurs romains et la plupart des auteurs grecs reconnaissent leur dualité, et que l'erreur des Grecs, qui ont avancé le contraire, s'explique très-bien par les circonstances du temps et la position de chaque écrivain. Il distingue dans les notions que les anciens acquirent sur le nord de l'Europe, trois époques; la première antérieure à Strabon; la seconde s'étendant de Strabon à Tacite, et qui est celle de la connaissance de ces contrées la plus vraie et la plus étendue; la troisième celle où les notions géographiques et ethnographiques deviennent plus vagues et plus confuses. Dans l'introduction de son livre, qu'il divise en six sections, l'auteur développe cette théorie; il démontre le peu de créance que méritent tous les auteurs qui ont parlé du nord-ouest de l'Europe avant César, dont les conquêtes constituent en quelque sorte le point de départ de la connaissance réelle de la Gaule et de la Germanie. La première section est consacrée à prouver que les Bretons et les Gallois sont les véritables descendants des Celtes et que tous les peuples anciens de la Grande-Bretagne appartiennent à la même souche. Dans les 2^{me}, 3^{me}, 4^{me} et 5^{me} sections, M. Brandes démontre qu'à commencer de César, tous les auteurs latins considèrent les Celtes et les Germains comme deux races parfaitement distinctes et que, de tous les auteurs grecs, il n'y en a que quatre.

Flavius-Joseph, Aristide, Dion Cassius et Libanius qui soient d'un avis contraire.

Dans la 6me section, le savant auteur entreprend de prouver que, si une partie de la Bretagne a pu être peuplée par des émigrés sortis de la Grande-Bretagne, la population qui y vivait antérieurement n'en était pas moins d'origine celtique, et ce fait étant indubitable, qu'il ne saurait exister le moindre doute sur la différence radicale des Celtes et des Germains.

La traduction en français de l'œuvre de M. Brandes serait certainement une entreprise aussi utile que désirable. Elle contribuerait grandement à désabuser et à ramener à la vérité nombre de personnes studieuses qui se sont laissé égarer par les sophismes de toute nature que, depuis ces dernières années surtout, l'on semble avoir accumulés à plaisir pour obscurcir la question si intéressante de l'origine et de l'histoire primitive des deux puissantes races qui ont peuplé une grande partie de l'Europe (1).

---

(1) Il est deux passages d'auteurs anciens d'une grande importance que la précipitation avec laquelle j'ai dû rédiger mon rapport sur les lettres de M. Renard, m'a fait passer sous silence. Le premier, qui se trouve dans Suétone, atteste d'une manière péremptoire la grande différence qui existait entre les Germains et les Celtes. Il y est dit que Caligula, ayant voulu tenter une expédition dans la Germanie, n'osa pas passer le Rhin, et que, pour faire accroire aux Romains que cette expédition avait eu lieu réellement, il ramena en triomphe, comme prisonniers de guerre, des Gaulois de la plus haute taille, auxquels il avait fait prendre le costume et des noms germaniques, et apprendre jusqu'à la langue des Germains : *Conversus hinc ad curam triumphi, praeter captivos et transfugas barbaros, Galliarum quoque procerissimum quemque ac nonnullos ex principibus legit ac seposuit ad pompam : coegitque non tantum rutilare et submittere comam et sermonem germanicum addiscere et nomina barbarica ferre* (Suet. in Calig., c. 47.)

Dans le second passage, Beda, né et écrivant dans la Grande-Bretagne au

— M. le chevalier Marchal a ensuite donné lecture de la continuation de ses observations publiées au précédent Bulletin et concernant l'histoire du règne de l'impératrice Marie-Thérèse et de ses descendants aux Pays-Bas autrichiens. La classe a manifesté le désir que cet ouvrage fût publié dans le recueil des Mémoires.

VI^me^ siècle, atteste que cette île fut peuplée par des colons venus de l'Armorique : *In primis haec insula Britones solum a quibus nomen accepit, incolas habuit, qui de tractu armoricano (ut forsan) Britanniam advecti, australes ibi partes illius vindicarunt. Et cum plurimam insulae partem (incipientes ab austro) possedissent, contigit gentem Pictorum de Scythia (ut perhibent) longis navibus non multis oceanum ingressam, circumvagante flatu ventorum extra fines rursus Britanniae Hiberniam pervenisse, etc.* (Beda, *Hist. eccles. Britanniae*, t. I.)

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 6 août 1857.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, De Keyzer, G. Geefs, Navez, Roelandt, Suys, J. Geefs, Snel, De Busscher, *membres ;* A. Balat, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture d'une lettre de M. le Ministre de l'intérieur, qui confère au sieur Gérard Vanderlinden, d'Anvers, lauréat au grand concours de sculpture de 1856, la pension de 2,500 francs, à laquelle il a droit pour un voyage à faire dans le but de se perfectionner dans son art.

Le même Ministre transmet une copie du procès-verbal des opérations du jury chargé de juger le grand concours de composition musicale de 1857. Le premier prix a été décerné, à l'unanimité, à M. Pierre-Léonard-Léopold Benoît, de Harelbeke (Flandre occidentale), et le second

prix a été décerné, également à l'unanimité, à M. J. Lambert-Joseph Conrardy, de Liége.

— M. Auguste Caristie, membre de l'Institut de France et associé de la classe, à Paris, fait hommage de deux grands ouvrages de sa composition, l'un sur les principaux monuments de la ville d'Orange et l'autre sur une partie du Forum romain. — Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel annonce que le mémoire manuscrit sur la conservation des peintures, envoyé au concours de 1857, où la question ne figure plus, n'a pas été réclamé par l'auteur. L'Académie décide que ce travail et son billet cacheté demeureront déposés dans les archives de la compagnie.

RAPPORTS.

Tour de Sichem.

M. A. Van Hasselt communique le rapport suivant sur une question qui a été soumise en même temps à la classe des lettres.

« Ce n'est pas sans éprouver un sentiment de profonde tristesse que l'archéologue et l'historien voient disparaître successivement, soit sous la main des hommes, soit sous les coups du temps, soit même sous de maladroites restaurations, une foule de monuments intéressants, les uns par les formes curieuses qu'ils présentent, les autres par les souvenirs historiques qui s'y rattachent. Aussi ne

pouvons-nous suffisamment insister sur la nécessité de conserver au moins ce que l'incurie et le vandalisme ont laissé debout en fait de reliques de ce genre.

» Si c'est avec un serrement de cœur qu'on voit les dernières pierres du château des ducs de Limbourg achever de se déjoindre, et sur les énormes tours qui restent du château de Rochefort, jucher une de ces maisonnettes dérisoires dont les pareilles n'existent que dans les boîtes de joujoux de Nuremberg, — on a rarement la satisfaction de voir respecter les débris de nos anciennes constructions historiques, comme fait l'honnête propriétaire du champ où s'élevait autrefois le manoir qui fut le berceau de Philippe de Comines, et dont il ne reste qu'un pan de mur devant lequel la charrue s'arrête avec une sorte de sentiment religieux.

» Après ce qui vient d'être dit, je n'ai pas besoin d'ajouter que je me range à l'avis de M. Schayes. Aussi je pense qu'il y a lieu de pourvoir à la conservation de la tour du château de Sichem. Cette forteresse dont le prince don Juan fit le siége et qu'il emporta, le 22 février 1576, est une construction comme il n'y en a plus guère en Belgique. Pour ce motif seul elle mériterait d'être conservée. Elle le mérite aussi comme dernier reste d'un manoir de la famille des comtes de Buren, dont l'un des membres, Philippe, joua un rôle si curieux dans notre histoire au XVI^me^ siècle. »

M. Alph. Balat se range, dans les termes suivants, à l'avis de M. Van Hasselt et à l'avis de la classe des lettres, dont les rapporteurs étaient MM. Schayes et de Ram.

« Je partage l'opinion émise par MM. Schayes et Van Hasselt à l'égard de la tour de Sichem, tout en faisant des vœux pour que les mesures les plus larges et les plus gé-

nérales soient prises pour *reconnaître* et pour préserver d'une ruine complète les monuments de l'art ou de l'histoire qui sont épars sur le sol de la Belgique. »

La classe, conformément à l'avis de ses commissaires, croit qu'il y a lieu de recommander au Gouvernement la conservation du monument de Sichem.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

La classe s'est occupée ensuite du concours de 1857, sur lequel son jugement définitif sera porté dans la séance qui précédera la séance publique du mois de septembre. Elle a entendu, en conséquence, la lecture du rapport de M. Alvin sur le mémoire de concours relatif à la gravure dans les Pays-Bas jusqu'à la fin du XV^me^ siècle.

L'époque de la prochaine séance publique sera ultérieurement fixée d'accord avec le Gouvernement.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Genera des Coléoptères, ou Exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes; par Th. Lacordaire. Tome IV. Paris, 1857; 1 vol. in-8°.

Description du lias de la province de Luxembourg; par G. Dewalque. Liége, 1857; 1 broch. in-8°.

Les églises de Gand; par Kervyn de Volkaersbeke. Tome Ier. Gand, 1857; 1 vol. in-8°.

Table alphabétique de l'histoire des environs de Bruxelles; par A. Wauters. Bruxelles, 1857; in-8°.

Exposés de la situation administrative des neuf provinces de la Belgique. Année 1857; 9 vol. in-8°.

Revue trimestrielle. 15me volume. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-8°.

Annales de la Société archéologique de Namur. Tome V. 1re livr. Namur, 1857; in-8°.

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique. Tome IV. Livr. 4 à 7. Liége, 1857; in-4°.

Annales de l'enseignement public. Tome 1er. Nos 10 à 18. Verviers, 1857; 9 broch. in-8°.

Essai de tablettes liégeoises; par Alb. d'Otreppe de Bouvette. 21me liv. Liége, 1857; 1 broch. in-12.

Quatrième rapport et documents officiels de la commission instituée près du Ministère de l'intérieur relatifs à l'inoculation de la pleuropneumonie exsudative, d'après le procédé de M. le docteur Willems. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Annales de pomologie belge et étrangère, publiées par la commission royale de pomologie. IVme année. Nos 7 à 12. Vme année. Nos 1 à 3. Bruxelles, 1857; in-4°.

Mémoires des concours et des savants étrangers, publiés par l'Académie royale de médecine de Belgique. 3me fascicule du tome III. Bruxelles, 1857; in-4°.

Annales d'oculistique. 20me année. Tome XXXVII. 5me et 6me livr. Tome XXXVIII. 1re livr. Bruxelles, 1857; 2 broch. in-8°.

La presse médicale belge. IXme année. Nos 27 à 34. Bruxelles, 1857; 8 feuilles in-4°.

Annales de la Société médico-chirurgicale de Bruges. XVIIIme année. 4me à 7me livr. Bruges, 1857; 2 broch. in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, par MM. les Secrétaires perpétuels. Tome XLV. N^os^ 1 à 5. Paris, 1857; 5 broch. in-4°.

Revue de l'instruction publique en France. XVII^me^ année. N^os^ 13 à 19. Paris, 1857; 7 doubles feuilles in-4°.

Journal de la Société de la morale chrétienne. Tome VII. N^os^ 2 à 4. Paris, 1857; 2 broch. in-8°.

Mémoires de la Société de l'histoire et des beaux-arts de la Flandre maritime de France. Tome 1^er^. Bergues, 1857; 1 vol. in-8°.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon. II^me^ série. Tome V. Dijon, 1857; 1 vol. in-8° accompagné d'un cahier de planches in-4°.

Table de logarithmes acoustiques, depuis 1 jusqu'à 1200, *précédée d'une instruction élémentaire;* par M. Delezenne. Lille, 1857; 1 broch. in-8°.

Antiquités celtiques et antédiluviennes; mémoire sur l'industrie primitive et les arts à leur origine, par M. Boucher de Perthes. Tome II. Paris, 1857; 1 vol. in-8°.

Mémoire sur les tremblements de terre ressentis en 1855; par A. Favre. Genève, 1856; 1 broch. in-8°.

Jahrbuch der K.-K. geologischen Reichsanstalt. VII^ste^ Jahrgang. N^os^ 2 et 3. Vienne, 1856; 2 cahiers in-4°.

Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien, Band VI. Vienne, 1857; 1 vol. in-8°.

Separatabdruck naturwissenschaftlicher Abhandlungen aus den Schriften des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. Vienne, 1856; 1 broch. in-8°.

Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1855-1856. Francfort S/M, 1857; 1 broch. in-8°.

Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde; herausgegeben von D^r^ K. Neumann. Neue Folge. II^ter^ Band. 4-5 Heftes. Berlin, 1857; 2 broch. in-8°.

Heidelberger Jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung der vier Facultäten. I^ster Jahrg. 5-7 Heftes. Heidelberg, 1857; 3 broch. in-8°.

Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. XIII^ter Jahrg. 2^tes Heft. VIII^ter Jahrg. 3^tes Heft. 1^ste Abth. Stuttgart, 1857; 2 broch. in-8°.

Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. VII^ter Band, 3^de Heft; VIII^ter Band, 1^ste Heft. Würzbourg, 1857; 2 broch. in-8°.

Der Nystagmus und dessen Heilung; eine monographie von D^r L. Boehm. Berlin, 1857; 1 vol. in-8°.

Ueber den Einfluss der Wärme auf die elastische Kraft der festen Körper; von A.-T. Kupffer. Saint-Pétersbourg, 1856; in-4°.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands; herausgegeben von der Dorpater Naturforscher-Gezellschaft. I^ste Serie. *Mineralogischen Wissenschaften, enz.,* I^ster Band. 1^ste-2^te Lieferung. II^te Serie. *Biologische Naturkunde.* I^ster Band. 1^ste-4^te Lieferung. Dorpat, 1854-1856; in-8°.

Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. I^ste-VII^te Sitzung. Dorpat, 1854-1855; in-12.

Norsk Magazin for Lægevidenskaben; udgivet af det medicinske Selskab i Christiania. Anden Raekke. XI^ste Bind. 4^de-6^ste Hefte. Christiania, 1857; 3 broch. in-8°.

Discussion i det norske medicinske Selskab i Christiania angaaende Syphilisationen. Christiania, 1857; 1 broch. in-8°.

The annals and magazine of natural history, including zoology, botany, and geology. II^ste Series. N^os 109 à 114. Londres, 1857; 6 broch. in-8°.

Tables de la lune, construites d'après le principe newtonien de la gravitation universelle, par P.-A. Hansen. Londres, 1857; 1 vol. in-4°.

Per le faustissime nozze di S. A. J. R. l'arciduca Massimiliano ammiraglio delle Flotte Austriache e Governatore della

Lombardia e della Venezia, con S. A. R. la principessa Carlotta del Belgio. Vérone-Milan, 1857; in-4°.

Dei lavori dell' Accademia di Padova negli anni 1837-1847; relazioni del segretario perpetuo Andrea citadella Vigodarzere. Padoue, 1858; 1 vol. in-8°.

Ricerche sul calorico raggiante del professore Zantedeschi. Vicenze, 1857; 1 broch. in-8°.

Maury's wind and current charts. Gales in the Atlantic. Washington, 1857; in-4°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1857. — Nos 9 et 10.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 25 septembre 1857.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, Fr. Fétis, G. Geefs, Madou, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Jos. Geefs, Érin Corr, Snel, Fraikin, Partoes, Baron, Éd. Fétis, De Busscher, Portaels, *membres;* Daussoigne Méhul, Calamatta, *associés;* Balat, Demanet, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture de plusieurs lettres de M. le Ministre de l'intérieur, relatives au programme des fêtes de septembre et aux prix qui seront décernés par l'Académie, savoir :

Pour la poésie et la musique :

Un prix à la cantate de M. Clément Wytsman, de Termonde;

Un premier prix à la musique de la même cantate composée par M. P. Léonard Benoît, de Harelbeke;

Un second prix à M. Jules Lambert Conrardy, de Liége;

Pour la peinture :

Un premier prix à M. Polydore Constant Beaufaux, de Wavre;

Un second prix, en partage, à MM. Auguste Adolphe Delfosse, de Renaix, et Ferdinand Joseph Callebert, de Roubaix.

— La classe entendra, dans la prochaine séance, la lecture d'un rapport envoyé au Gouvernement par M. Demol, lauréat du grand concours de composition musicale, sur ses études et ses travaux pendant le dernier trimestre.

CONCOURS DE 1857.

La classe avait mis au concours quatre questions; elle n'a reçu de réponse qu'à la première, ainsi formulée : *Faire l'histoire de l'origine et des progrès de la gravure dans les Pays-Bas, jusqu'à la fin du XV^me^ siècle.* (Commissaires : MM. Ed. Fétis, Braemt et Alvin.)

M. Ed. Fétis, premier commissaire, fait la déclaration suivante :

« La question relative à l'histoire de la gravure dans les Pays-Bas ayant été portée au programme du concours sur ma proposition, la classe m'avait, suivant l'usage, désigné comme premier commissaire; mais ayant reconnu que M. Alvin, occupé exclusivement, depuis plusieurs années, d'études iconographiques, était plus compétent que moi pour examiner le mémoire soumis à l'Académie, j'ai prié notre savant confrère de vouloir bien accepter, à ma place, les fonctions de rapporteur. La classe, lorsqu'elle entendra la lecture de l'excellent rapport où il traite la question d'une manière si complète et si lucide, se félicitera, comme moi, qu'il y ait consenti. »

Rapport de M. Alvin.

« L'Allemagne, la Hollande et l'Italie se disputent l'honneur de l'invention de la gravure, dont l'origine se confond avec celle d'une autre précieuse découverte, la typographie. Tous les livres, et ils sont nombreux, qui ont été écrits sur cette question accusent un parti pris,

une intention arrêtée de soutenir des prétentions nationales, et l'impartialité du critique s'y trouve trop souvent dominée par le patriotisme de l'écrivain. Mais du milieu de ces discussions, la vérité se dégage quelquefois, même à l'insu de ceux qui la font jaillir et contre le but qu'ils se sont proposé. Ainsi, en cherchant des preuves pour étayer les prétentions de l'Allemagne et de la Hollande, on en a rencontré qui ont fait soupçonner que les provinces de la Belgique méridionale ne sont point tout à fait désintéressées dans le débat. Quelques monuments d'une authenticité incontestable sont venus appuyer ces soupçons, et déjà un nombre assez considérable de faits s'étaient produits dans ce sens, quand l'Académie a jugé que le moment était venu de les réunir et de les discuter. Telle est la pensée qui a guidé la classe des beaux-arts lorsqu'elle a porté à son programme la question suivante :

Faire l'histoire de l'origine et des progrès de la gravure dans les Pays-Bas, jusqu'à la fin du XV^me^ siècle.

L'Académie ne prend point parti, elle ne se charge point d'indiquer la solution, elle veut rester neutre, se réservant de juger les arguments et les preuves. Elle ne se dissimule point la difficulté de la tâche imposée aux concurrents. Elle sait que, pour répondre d'une manière complète à sa question, il faut réunir l'érudition du bibliographe à la connaissance pratique des monuments. Il faut avoir lu tout ce qui a été écrit sur la matière, il faut en outre avoir vérifié les assertions des écrivains par la confrontation des pièces; et ce dernier travail est particulièrement difficile : les livres sont à la portée de tout le monde, mais les estampes qui datent de l'origine de l'invention, les manuscrits et les autres monuments qui doivent servir

de contrôle sont disséminés et souvent peu accessibles.

Nous ne devons donc pas être surpris de n'avoir reçu qu'un seul mémoire en réponse à la question mise au concours.

Des deux conditions que je viens d'indiquer comme étant nécessaires pour traiter un pareil sujet, l'auteur du travail que vous avez chargé vos commissaires d'examiner me paraît posséder l'une, à savoir l'érudition du bibliographe. En effet, il n'a rien laissé échapper de ce qui a été écrit d'important sur l'origine de la gravure, il est parfaitement au courant des travaux italiens, allemands, hollandais, anglais et français; il cite même les moindres notes disséminées dans les publications spéciales faites en Belgique, et il mérite des éloges pour l'exactitude avec laquelle il indique les passages cités dans son mémoire. Mais j'ai aussi acquis la certitude que, quant à l'autre condition, à savoir la connaissance pratique des monuments, il laisse beaucoup à désirer et qu'il accepte, sous l'unique contrôle d'une critique théorique, des assertions qu'il était indispensable de vérifier et de discuter.

On reconnaît même quelquefois que cette situation le gêne : il sent la nécessité de prévenir le lecteur, et d'aller au-devant de la surprise que doit causer l'étrangeté de certaines de ses conjectures et d'hypothèses inadmissibles que ne sauraient justifier d'illustres exemples dont il se prévaut. « L'histoire des beaux-arts n'est pas, dit-il, comme » l'histoire civile, politique ou religieuse, une critique » des faits et des sources, c'est presque toujours, dans » l'absence des textes et des monuments, un champ ou» vert à toutes les inductions, à toutes les suppositions » de l'imagination et de la science. Nous avons donc » dû aussi souvent y avoir recours pour remplir le petit

» cadre donné par l'Académie : c'est ce qu'ont fait tous
» nos devanciers et c'est ce que devront faire nos succes-
» seurs. Et, sans parler ici du roman des jeunes gra-
» veurs Cunio, si mal imaginé par Papillon, et qu'on
» retrouve cependant encore dans les graves et savants
» ouvrages d'Émeric David et d'Ottley, nous prions le lec-
» teur, qui s'étonnera peut-être de la nouveauté de quel-
» ques-unes de nos propositions, de relire et de peser
» les preuves qu'apporte dans ses opinions Heinecken, le
» fondateur de la science iconologique. Cependant, dans
» cet ouvrage, nous avons cru devoir apporter à nos
» suppositions une borne : c'est de respecter toujours le
» moindre texte, de nous incliner devant le plus petit,
» le plus modeste monument. Et ces textes sur l'origine
» de la xylographie, de la gravure au burin, nous les
» avons acceptés purement et simplement en repoussant
» toute autre considération, toute autre opinion. »

Cette théorie ne me paraît pas admissible. Ce n'est qu'au moyen de documents authentiques, de faits bien constatés, de dates précises et de monuments irréfragables qu'il est permis d'espérer qu'on pourra un jour détruire les fables admises encore aujourd'hui. Remplacer ces fables par des romans, chasser une hypothèse pour lui substituer une conjecture, c'est peut-être marcher, mais ce n'est pas faire un progrès. Je ne puis donc accepter l'excuse que l'auteur présente à l'Académie; je reconnais son habileté à tirer parti des moindres indices, son érudition, sa confiance dans les rêves de son imagination, mais cela même m'oblige à apporter dans l'examen de son mémoire une attention plus soutenue et à vous rendre un compte détaillé des motifs qui me déterminent à ne pas accepter ses opinions sur beaucoup de points, et à repousser la

solution générale qu'il donne à la question que vous avez posée.

Le travail qui vous a été envoyé et qui forme deux cahiers, l'un de 153, l'autre de 124 pages, est divisé en dix chapitres précédés d'une introduction. L'auteur y traite successivement : 1° de l'invention de la xylographie; 2° des écoles liégeoises; 3° des écoles flamandes; 4° de la plus ancienne gravure avec date; 5° du *Speculum humanae salvationis;* 6° de la gravure en taille-douce; 7° d'Engelbrecht et Cornélis; 8° des écoles du XV^me^ siècle; 9° du camaïeu et de l'eau-forte, et 10° de quelques graveurs du XV^me^ siècle.

L'épigraphe qu'il a choisie rappelle un des fondements de son système : *L'art d'imprimer les gravures ne pouvait naître qu'après l'invention du papier et des couleurs à l'huile.*

On voit par-là qu'il va attribuer l'invention de la gravure au pays dans lequel on voit paraître d'abord l'application de l'huile à la peinture, et « l'usage de l'emploi des » couleurs à l'huile, dit-il, à la page 5, ne date que de » l'illustre fondateur de l'école flamande. » Il reconnaît toutefois que la peinture à l'huile est d'une très-haute antiquité; il a lu le moine Théophile, mis en lumière par M. de Lescalopier.

Les Van Eyck ont cependant inventé quelque chose : qu'est-ce donc qu'ils ont inventé? Est-ce le mélange d'un siccatif à l'huile, afin que la couleur pût se sécher immédiatement et permettre d'ajouter des couches nouvelles sur les couches récemment posées? Ce n'est pas ici le lieu d'examiner en quoi consiste effectivement l'invention des frères Van Eyck; mais je me permettrai de demander si c'est bien la couleur préparée suivant le procédé de ces illustres peintres qui a été employée, dès le principe,

comme encre d'imprimerie. Les premiers monuments de l'impression tabellaire, le *Speculum*, la *Bible des pauvres*, le *Spirituale pomerarium*, n'ont pas été d'abord imprimés avec de l'encre grasse.

En examinant la question de l'origine du papier et de l'époque de son introduction en Europe, l'auteur montre que, pendant le XIV^me^ et le XV^me^ siècle, d'importantes fabriques de papier existaient à Bruges et à Liége. Il convient que Bruges précéda Liége dans cette fabrication, ou du moins dans le commerce de ce produit, et que si, d'après M. Koning, les moulins à papier n'existaient pas encore en Hollande au XV^me^ siècle, ce n'est pas à Liége, mais au Brabant et au Hainaut, qu'il faut restituer les filigranes divers, aux armes de Bavière, qu'on trouve sur le papier antérieur à cette époque, et qui avait été fabriqué dans les provinces de la domination de la comtesse Jacqueline.

C'est avec raison qu'il affirme qu'on ne peut faire remonter l'invention de l'impression des estampes au delà de l'époque où le papier de chiffes a été introduit en Europe : il fallait, pour que l'usage de l'imprimerie fût possible, une matière peu coûteuse et qui se prêtât facilement à recevoir les empreintes, et l'ancien papyrus, non plus que le vélin, ne satisfaisait à ces conditions. Je suis de l'avis de l'auteur quand il dit que le XIV^me^ siècle a vu probablement les premiers essais de l'impression tabellaire. Il donne aussi de bonnes raisons pour établir que c'est dans le Nord qu'il faut chercher le berceau de cette invention.

Mais où sont les documents qui fixeront toutes les incertitudes? Où sont les monuments portant date certaine, ou des indications propres à remplacer les dates? On connaît beaucoup de gravures assurément très-anciennes, mais dont il est impossible de déterminer l'âge;

il y a toutefois une limite que le raisonnement vient poser et au delà de laquelle il n'est guère permis de pousser ses investigations. Le style du dessin dont les maîtres de l'école de Cologne et les Van Eyck nous ont conservé le type, ce style auquel on a donné le nom de *gothique*, domine dans les plus anciens spécimens de la gravure; aucun ne nous offre le type du style byzantin ou roman. Ce style, qu'on retrouve dans les manuscrits et dans les bas-reliefs des XII^me^, XIII^me^ et d'une bonne partie du XIV^me^ siècle, se montre encore au commencement du XV^me^ siècle dans un manuscrit exécuté à Liége. — J'aurai à m'occuper tout à l'heure de ce manuscrit, que l'auteur invoque en faveur de sa thèse, mais j'y puiserai une conclusion diamétralement opposée.

Fixer l'époque de l'invention de l'impression tabellaire, le lieu où la découverte s'est produite, tirer de l'oubli le nom de l'inventeur, ce serait un résultat d'autant plus beau, qu'il est reconnu pour être extrêmement difficile. L'auteur du mémoire croit avoir obtenu ce résultat; s'il en est ainsi, vous lui devez la palme : voyons si vous pourrez légitimement la lui décerner.

Il existe, dans une chronique flamande rimée, qui embrasse les années 1518 à 1550, un passage de dix vers qui ont exercé la sagacité de bien des philologues. Les académiciens belges Des Roches, Willems et le baron de Reiffenberg, ont rompu plus d'une lance dans le tournois linguistique auquel ce passage a servi de prétexte. Interprétés par Des Roches, ces dix vers nous apprennent que l'invention de l'impression des estampes a été découverte par un certain Louis Van Vaelbeke, originaire d'un petit village du Brabant dont il retint le nom, et qui vivait dans la première moitié du XIV^me^ siècle. Je ne suivrai

point l'auteur dans sa dissertation, mais, tout en reconnaissant mon incompétence à décider la question philologique, je me bornerai à déclarer que, après avoir lu ce qui a été écrit sur la fameuse question des *stampien* et des *stampies*, après avoir consulté des hommes qui font autorité en matière de linguistique, et principalement en ce qui concerne la langue flamande, ma conviction est aussi complète qu'il est possible : la traduction de Des Roches ne saurait être acceptée, et par conséquent, je suis d'avis que tout l'édifice que l'auteur du mémoire s'efforce de bâtir sur cette interprétation erronée s'écroule par sa base.

Je mets en note le texte de la chronique de De Klerk, avec l'interprétation qui est généralement admise et que m'a fournie M. J. Woutersz, le traducteur flamand d'Aristophane. Il l'a accompagnée d'un commentaire grammatical qui réfute d'une manière très-claire la version de Des Roches (1).

---

(1) In desen tijt sterf menschelijc
Die goede vedelare Lodewijc,
Die de beste was die voer dien
In de werelt ie was ghesien,
Van makene ende metter hant,
Van Vaelbeke in Brabant :
Alsoe was hi ghenant :
Hi was deerste die vant
Van stampien die manieren,
Die men noch hoert antieren.

(*De Klerk*, V^de^ boek, v. 633-642.)

Traduction littérale :

Dans ce temps-ci mourut *humainement* (comme tout homme doit mourir),
Le bon (excellent) *vielleux* (violoneux) Louis,
Qui fut le meilleur qui, avant ce temps,
Dans le monde, *oncques* eût été vu
De (pour) faire (fabriquer) et avec (par, de) la main.
(Van, De) Vaelbeke, en Brabant,

Suivons l'auteur dans l'usage qu'il fait de ce texte. Acceptant en tout point la traduction de Des Roches, il fait de Louis Van Vaelbeke, non-seulement un habile musicien, mais encore l'homme le plus célèbre de son temps dans la pratique des arts mécaniques. On insiste particulièrement sur cette circonstance; car il n'y aurait rien de surprenant à ce qu'un habile mécanicien eût été conduit à la découverte d'un procédé nouveau. Louis fabriquait donc des instruments de musique; un homme de son mérite ne pouvait habiter le petit village où il avait vu le jour, il était sans doute attaché comme musicien à la chapelle de quelque grande église. Il n'en était point, à cette époque, de plus célèbre que Saint-Lambert de Liége, c'est donc dans la ville épiscopale que Louis Van Vaelbeke a dû exercer sa profession de musicien et son industrie de facteur d'in-

---

Ainsi était-il nommé.
Il fut le premier qui inventa
Des *stampies* les manières (la mode, l'usage)
Que l'on entend encore (aujourd'hui) employer (pratiquer, exécuter).

Dans cette citation se présentent deux difficultés, si l'on veut, et si réellement difficultés il y a.

La première consiste à savoir ce que signifie véritablement le vers :

Van makene ende metter hant.

Or, il est évident que, facteur de violons ou de vielles, Van Vaelbeke fabriquait ces instruments *avec* ou de ses mains, et alors *metter hand* est un pléonasme; du reste, la conjection *en* indique ici deux idées différentes; j'en conclus donc que le *metter hand* signifie bien positivement qu'il était habile de la main, c'est-à-dire aussi bon exécutant, joueur, artiste que fabricant.

La seconde difficulté se trouve dans *stampien*. Des Roches, tout savant et érudit qu'il était, ne savait guère la langue flamande. (*Vae mihi!*) Je n'attache donc, pour mon compte, aucune importance à sa traduction. Le mot *stampien* ne peut point dériver de l'italien *stampare*, puisqu'alors il aurait nécessairement la terminaison d'un verbe, et l'on aurait écrit *stamperen*, *stampieren*, absolument comme *antieren*. Kilian, et après lui les

ville de Liége à la priorité sur toutes les villes des Pays-Bas dans la culture des arts. Il est assez singulier que les écrivains flamands soient si explicites à cet égard; il est permis de s'étonner également que les chroniques liégeoises aient gardé le silence sur un point qui touche de si près à leur gloire nationale. La chronique de Luc de Heere n'est pas contemporaine des faits qu'elle rapporte : elle date de la deuxième moitié du XVI^me^ siècle. On y voit que les plus anciens graveurs connus étaient un certain Engelbert et un certain Cornélis, qui firent, tout au commencement du XV^me^ siècle, une grande fortune à Liége en vendant des images. Donc il y avait alors, à Liége, une école de gravure, comme il y avait déjà depuis longtemps une école de peinture qui a formé les Van Eyck. Malheureusement, il en a été des productions des graveurs comme de celles des peintres : le sac de Liége, en 1468, *a même détruit peut-être une grande partie de leurs noms et de leurs ouvrages, mais tout prouve cependant leur existence.*

L'auteur, qui paraît avoir fort bien étudié la question, mais à qui je reproche une trop grande facilité à se laisser entraîner sur la pente du paradoxe, indique avec beaucoup d'exactitude les sources nombreuses où il a puisé ses renseignements. On éprouve un certain dépit à reconnaître que ses citations ne confirment que des faits connus et acquis à l'histoire de l'art; on regrette par contre de le trouver, très-sobre de citations quand il s'agit d'introduire quelque fait nouveau qui bouleverse les opinions reçues; je l'ai fait remarquer tout à l'heure, à propos de Louis Van Vaelbeke. A-t-il cité un texte à l'appui de sa conjecture sur le séjour de cet artiste à Liége? A-t-il été plus explicite à l'égard de l'usage qu'il prétend avoir existé dans cette même ville, d'envoyer de lettres de faire part de la mort des personnes

considérables? Lorsque, pour prouver la vraisemblance de l'assertion relative à la grande fortune qu'auraient faite, au commencement du XV^me^ siècle, Engelbert et Cornélis en vendant des estampes à Liége, l'auteur affirme que : *En 1441, la ville de Liége envoyait aux bourgeois de Maestricht les images de Notre-Dame et de saint Lambert et recevait en retour les portraits de saint Servais*, on serait en droit d'exiger au bas de la page, une note indiquant la source où ce renseignement a été puisé, bien que le fait en lui-même ne me paraisse point très-concluant et que rien, dans le texte souligné, ne démontre qu'il s'agisse de gravures et qu'il y en eût un grand nombre. Il y a peut-être là une indication intéressante; mais on ne saurait en apprécier la valeur et l'autorité si l'on ne connaît l'âge du document et la source d'où il émane. Et quand l'auteur s'exprime ainsi : *Au XV^me^ siècle, nous avons les noms de plusieurs graveurs ou tailleurs d'images, nous en avons retrouvé nous-même deux, Jean Borlet, de Liége, en 1415, et Lambert Chabot, aussi de la même année et probablement aussi de la même ville;* n'est-on pas en droit de demander autre chose qu'une simple affirmation? Des noms authentiques de graveurs travaillant en 1415, dans une ville déterminée! mais c'est un fait de la plus haute importance qui valait bien la peine d'être appuyé de preuves. Si l'auteur en a, il devrait les produire, autrement il laisse supposer que lui-même ne les a pas trouvées assez concluantes pour les soumettre à l'épreuve d'une critique sévère.

Mais l'auteur veut montrer que le berceau de la gravure doit être cherché à Liége, où l'on a déjà découvert celui de la peinture flamande. La Flandre, le Hainaut, le Brabant, Cologne, les villes du Rhin et la Hollande ont reçu ces arts de la cité de Notger. Le XIV^me^ et la première moitié

du XV^me^ siècle forment la période de la prospérité de l'école liégeoise. Un genre de preuve qui m'a paru nouveau consiste à relever les noms d'un grand nombre d'artistes d'origine liégeoise, inscrits sur les registres des corporations des peintres de Gand, de Bruges et d'Anvers, dès l'année 1575. L'auteur conclut de la présence de ces noms sur les registres des cités flamandes, que ce sont ces Liégeois qui ont apporté dans ces villes un art qui florissait dès longtemps dans leur patrie. La logique m'indique une conclusion toute différente. L'existence de la confrérie de Saint-Luc ou de la corporation des peintres à Bruges, à Gand et à Anvers, pendant le XV^me^ et même au XIV^me^ siècle, tandis qu'on ne nous montre nulle trace d'une institution semblable à Liége à cette même époque, semblerait démontrer tout le contraire de ce que le mémoire veut prouver (1). J'aurais été bien plus convaincu si l'auteur, ayant découvert les registres d'une corporation de Saint-Luc à Liége, en eût extrait les noms de quelque Jan Van Ghend, Peter Van Brugge ou Klaes Van Antwerpen ; alors, je me dirais que la supériorité de l'école liégeoise était telle, qu'elle attirait dans la ville épiscopale des artistes de toutes les provinces flamandes et brabançonnes; mais de l'immatriculation de plusieurs Liégeois sur les registres de gildes de Gand, Bruges et Anvers, je conclus la supériorité de ces dernières villes en fait d'art.

Ce parti pris de tout rapporter à Liége absorbe tellement l'auteur que le temps lui manque pour examiner les

---

(1) Voir, dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, année 1853, 1^re^ partie, une notice de M. de Busscher, d'où il résulte que la confrérie des peintres existait, à Gand, avec une organisation complète, dès l'année 1338.

titres des autres provinces des Pays-Bas. Il néglige tous les documents qui pourraient plaider en faveur de la Flandre et du Brabant. Quelques pages seulement sont consacrées aux écoles de Bruges, de Gand et d'Anvers, et encore, plusieurs feuillets du mémoire sont demeurés en blanc, à l'endroit que devaient occuper les détails relatifs à ces écoles.

Abordant l'analyse des monuments connus de l'impression xylographique, l'auteur s'étend longuement sur l'estampe de 1418 qui appartient à notre collection, et il se prononce pour l'authenticité de la pièce et pour la fidélité de la date qu'on y lit. Ce n'est pas moi qui m'inscrirai en faux contre une pareille opinion; mais je ne saurais y attacher beaucoup d'importance, non pas que je veuille contester à l'auteur sa parfaite compétence dans la matière, mais parce que je suis convaincu qu'il n'a pas vu cette estampe et qu'il la juge seulement d'après le *fac-simile*. Il n'avait, d'ailleurs, aucune conclusion décisive en faveur de la thèse à tirer de ce monument, qui est essentiellement flamand, et qu'il eût été difficile de rattacher à une nationalité liégeoise. Je me trompe, l'auteur aurait pu le faire pour cette estampe, découverte à Malines, comme il le fait, un peu plus loin, à propos d'Israël Van Mechelen; mais n'anticipons pas.

C'est surtout le *Speculum humanae salvationis*, ce grand cheval de bataille des partisans de Laurent Coster, qui fournit à l'auteur du mémoire, en faveur de Liége, un argument qu'il croit irrésistible. Je vais résumer sa démonstration avant d'examiner si elle est assise sur une base solide.

Acceptant, en grande partie, les opinions émises sur ce livre célèbre par M. Harzen, de Hambourg, l'auteur est d'avis que le graveur des estampes qui accompagnent le

texte des premières éditions sans date, est le même Jean Veldener qui imprimait le *Fasciculus temporum*, à Louvain, en 1476, et l'édition du *Speculum*, datée de Culembourg, en 1483. La démonstration du savant Hambourgeois sur ce point particulier me paraît assez concluante, et j'accepte très-volontiers Veldener comme le graveur des planches de ce livre. C'est dire assez que je suis aussi de son avis quand il repousse les prétentions des Hollandais en faveur de Laurent Coster, prétentions qui ont obtenu récemment deux défenseurs enthousiastes, MM. Bernard et Vander Meersch. Mais, où les opinions du mémoire qui fait l'objet de ce rapport s'éloignent des idées reçues, c'est quand l'auteur veut prouver que c'est à Liége que Veldener a exécuté la gravure de ses planches et qu'il a fait sa première édition. C'est dans cette démonstration que je dois le suivre pas à pas.

Il existe à la Bibliothèque royale de Bourgogne un volume manuscrit, exécuté à Liége en 1428, par un moine de l'abbaye de Saint-Laurent, nommé Jean de Stavelot, et contenant, à la suite de la vie du bienheureux patron du monastère et de quelques autres opuscules, une copie du *Speculum humanae salvationis* dont chaque chapitre est illustré d'une miniature offrant les mêmes sujets que l'imprimé.

L'auteur du mémoire dont je m'occupe trouve, dans la composition et le style des vignettes du manuscrit et des estampes de l'imprimé, un tel caractère de ressemblance qu'il n'hésite pas à en tirer cette conséquence : qu'il faut que Veldener ait vu l'œuvre de Jean de Stavelot. C'est donc le manuscrit de Saint-Laurent qui a servi de guide au premier graveur pour l'exécution de ses planches. Mais si cette conjecture est fondée, c'est à Liége que la copie a

dû se faire; car il est impossible de supposer que l'artiste, habitant soit Cologne, soit Harlem, eût pu recevoir en communication le manuscrit de Saint-Laurent. On sait avec quel soin jaloux les abbayes conservaient leurs livres, enchaînés et scellés sur les rayons de leur bibliothèque.

Si cette similitude était en effet telle qu'on le dit, ce ne serait point un argument de peu de poids; nous verrons tout à l'heure ce qu'il en faut rabattre.

L'auteur ne s'arrête pas en si beau chemin; il a trouvé une date au delà de laquelle on ne doit plus penser à faire remonter la première édition du *Speculum;* cette date c'est 1428 : car la minute devait exister avant la copie. Il lui faut aussi une date en deçà de laquelle il ne soit plus permis de placer cette même édition, et cette date extrême, c'est 1448 ou même 1445. Ainsi, l'âge du plus ancien livre connu avec planches gravées serait déterminé par une date qui se trouve nécessairement entre les années 1428 et 1445. C'est encore un manuscrit de notre dépôt qui fournit les preuves de cette démonstration, à savoir, une version française du *Speculum*, exécutée, d'après les ordres de Philippe le Bon, pendant les années 1448 et 1449. En comparant les miniatures de cette copie avec les gravures de Veldener, l'auteur y trouve encore une telle analogie qu'il n'hésite pas à déclarer que le traducteur a suivi, comme modèle de ses vignettes, un exemplaire de l'édition princeps du graveur liégeois. Il doute d'autant moins de la légitimité de son hypothèse, qu'il doit exister quelque part un autre manuscrit, portant la date de 1445, et vendu à Paris, en 1761, avec la bibliothèque de M. de Selles, manuscrit dont les miniatures sont des copies, *sans aucun changement*, des estampes du *Speculum*. J'ignore où se trouve aujourd'hui ce dernier document, dont la production dans ce

Mo. Bot. Garden,
1896.

débat serait du plus grand intérêt; je suis bien forcé de m'en tenir à l'affirmation de l'auteur. Mais j'ai sous la main assez de pièces pour contrôler quelques-unes de ses assertions, et la justesse de celles-ci pourra vous donner une idée du degré de créance que méritent les autres.

Je mets en regard, pour ce travail, les documents ci-après :

1° Le manuscrit de Jean de Stavelot, texte latin, portant la date de 1428; il est décrit, dans les termes suivants, à la page 132 du tome II du Catalogue de la Bibliothèque de Bourgogne :

N° 9345. *Speculum humanae salvationis.*

Rubr. : *Incipit prohemium cujusdam novae compilationis, cujus nomen et titulus est :* SPECULUM HUMANAE SALVATIONIS.

Incipit ou commencement du texte : *Expediens et utile videtur.*

Incipit Speculum humanae salvationis in quo casus hominis et modus, etc.

Langue, format : vers lat.; 36c.

Date ou siècle de la copie : XIV $^{1}/_{3}$.

Magnifique exemplaire. Voir la notice au n° 281 ci-après.

Miniatures en toutes couleurs sur fond albâtré ou en grisailles brutes (et du même nombre qu'au n° 281 suivant).

2° La version française de 1448-49; elle est décrite, dans le même Catalogue, page 133, sous les n^{os} 9249 et 9250 :

N° 9249. Rubr. : *Sensieut le Miroir de la salvation humaine.*

Du commandement et ordonnance de Phelippe, duc de Bourgogne, de Brabant, de Lembourc, etc., j'ay à mon povoir translaté, de latin rymé, en cler françois, ce Miroir de la salvation humaine, puys hystorié. Cadèle et escript de ma main, l'an 1448.

Cy commence le Miroir, etc.

Fin. Rubr. : Cy fine le *Miroir de la salvation humaine*, escript et translaté de latin rymé en françois, à Lille, à Brouxelle et à Bruges.

Incipit ou commencement du texte : Tout homme peut considérer.

Cy commence le *Miroir de la salvation humaine*, ou quel nous appert le trébuschement de l'ome et la manière de sa réparation.

Langue et format : française; in-folio. Miniat.

Date : 1448.

. . . . . En général, les miniatures bizarres de ce volume ne peuvent entrer dans la classification des autres miniatures du XV^me^ siècle.

Librairie primitive.

N° 9250. Nom de l'auteur : Vincent de Beauvais.

Rubr. : Cy commence le prologue du *Miroir de la salvation humaine*, translaté de latin rymé en manière de doublettes en clerc françois, mis en prose, l'an de l'incarnation de Notre Seigneur 1449, en fourme et style qui cy après sen sieuvent, compilé per frère Vincent de Beauvais.

Incipit ou commencement du texte : *A ceux qui enseignent.*

Langue, format : français; in-folio. Miniat.

Date : 1449.

Ce manuscrit, placé à la suite du précédent, n° 9249, n'est que le prohème et la table raisonnée des matières, mais comme ce manuscrit est distinct du précédent, nous lui avons donné un numéro séparé. (Voir au n° 281 ci-dessus.) C'est par ce volume que l'auteur du *Speculum* paraît être Vincent de Beauvais.

Lettrines alternes brodées.

Librairie primitive.

3° Un troisième manuscrit sans date, de la fin du XIV^me^ siècle, texte latin, probablement exécuté en Flandre; il est décrit, dans le même Catalogue, page 132. C'est ce manuscrit que l'auteur du mémoire a confondu avec celui qui est décrit sous le n° 9545, à cause, sans doute, du renvoi à ce numéro.

N° 281. — *Speculum humanae salvationis.*

(Commence) : *Incipit Speculum humanae salvationis in quo patet*, etc.

Incipit ou commencement du texte : *Incipit speculum*, etc., *in quo patet casus hominis.*

Langue, format. : vers lat.; 36^e^.

Date ou siècle de la copie : XIV ²/₃.

Voir n° 9545 ci-dessus et 555, 9249 et 9250 ci-après.

En comparant cet exemplaire avec le volume imprimé, qui est au n° 192 du Catalogue des livres imprimés de la Bibliothèque Van Hulthem, et selon le Dictionnaire de La Serna, on reconnaît que l'éditeur a vu ce manuscrit, parce que plusieurs miniatures en retracent le souvenir, telles que celles qui

représentent Adam travaillant et Ève filant, le chandelier à sept branches, etc.; l'application des couleurs, par l'enlumineur des miniatures, a aussi de la ressemblance avec le manuscrit.

4° Un quatrième, sans date, du XVI^me^ siècle, dont toutes les miniatures ne sont point achevées; il est décrit, dans le même Catalogue, à la page 152 :

N° 535. — *Incipit prohemium cujusdam novae compilationis, cujus nomen et titulus est :* SPECULUM HUMANAE SALVATIONIS.

(Fin) : *Explicit Speculum humanae salvationis.*

Incipit ou commencement du texte : *Qui ad justiciam. Incipit Speculum*, etc., *in quo patet casus hominis.*

Langue, format : vers lat.;

Date ou siècle de la copie : XV $^{1}/_{2}$.

Il fallait 292 miniatures en toutes couleurs, sur fond blanc; mais elles ne sont faites que depuis la 1^re^ jusqu'à le 92^me^; les autres, qui devraient être au nombre de 100, manquent, la place pour les dessiner étant blanche. (Voir 281 ci-dessus.) *Vallis S^ti^ Martini.*

5° Un exemplaire incomplet de cinq feuillets de l'édition latine du *Speculum humanae salvationis*, in-4° à deux colonnes, imprimé en caractères mobiles; il est décrit au n° 192 du Catalogue de la Bibliothèque Van Hulthem;

6° Un idem, petit in-4° en flamand : *Die Warachtige Spiegel onzer behaldenisse*, signé Jean Veldener et daté de Culembourg 1483; il est décrit au même Catalogue n° 191.

Pour établir la similitude qu'il constate entre les illustrations du manuscrit de Jean de Stavelot et les gravures de Veldener, l'auteur invoque l'autorité de La Serna et de M. Marchal, conservateur de nos manuscrits. Je soupçonne que nos codices ne lui sont connus que par le catalogue de notre confrère de la classe des lettres. Et encore ne l'a-t-il pas lu avec assez d'attention. La note dans laquelle M. Marchal, rappelant l'opinion de La Serna, signale la ressemblance entre la gravure et les vignettes

manuscrites s'applique non pas au volume écrit et peint par Jean de Stavelot et qui porte le n° 9345, mais bien à un manuscrit d'origine flamande portant le n° 281. Ainsi qu'on peut le voir dans les extraits transcrits ci-dessus, il y a, en effet, quelque analogie, d'ailleurs fort éloignée, entre les compositions des gravures et celles des miniatures du manuscrit n° 281, comme aussi de la version française portant les n^{os} 9249 et 9250, mais ces rapports ne justifient en aucune façon les conséquences qu'on en veut tirer. Cette remarque suffirait pour ruiner l'argumentation de l'auteur du mémoire, mais il pourrait continuer à soutenir la réalité de la ressemblance qu'il a constatée, je suis donc obligé de le suivre sur ce terrain, comme s'il n'y avait pas eu d'erreur dans les documents cités par lui, et comme s'il avait porté son jugement après l'examen des pièces elles-mêmes.

J'ai mis en regard les estampes imprimées et les vignettes du moine de Saint-Laurent; elles n'offrent entre elles aucune analogie, ni de composition, ni d'exécution. Les premières indiquent un dessinateur excellent, appartenant, pour le style, à l'école des Van Eyck, se rapprochant plus particulièrement de Roger Vander Weyden. Les miniatures, — si ce nom peut même être donné aux illustrations de Jean de Stavelot —, dénoncent une main très-inhabile, et tout porte à croire que l'invention et la composition des sujets ne lui appartiennent pas en propre, qu'il a copié un travail antérieur et meilleur que le sien. Quant au style, il diffère du tout au tout de celui des productions de l'école flamande au XV^{me} siècle : c'est le reste de la tradition byzantine, telle qu'on la rencontre dans les ouvrages des XIII^{me} et XIV^{me} siècles.

On indique comme offrant le plus de ressemblance les compositions suivantes : *Adam travaillant* et *Ève filant*, et

le *Chandelier à sept branches*. Afin de montrer à l'Académie, et ensuite au public, combien peu cette observation est fondée, je joins à ce rapport des *fac-simile* de ces sujets empruntés au *Speculum* imprimé et aux manuscrits de notre dépôt. (Voir les planches 1, 2, 3 et 4.)

Non-seulement l'analogie qu'on invoque n'existe pas, mais on peut y reconnaître des différences telles, qu'elles démontrent qu'il est impossible que le graveur ait vu les dessins du moine liégeois.

Tout le monde connaît le type du Chandelier à sept branches des Juifs, tel qu'il se voit encore aujourd'hui dans les bas-reliefs qui décorent l'arc de triomphe de Titus, à Rome. Ce type est celui qui a été suivi par le graveur du *Speculum*; c'est le même qui a guidé les dessinateurs des vignettes du manuscrit n° 281 et de la version française de 1448 (1). Mais le célèbre luminaire, dans le volume de Jean de Stavelot, diffère tellement de ce type, qu'il ne répond même plus à la dénomination historique et traditionnelle de *Chandelier à sept branches*. En effet, il

(1) Dans ce manuscrit, comme dans celui de S^t^-Laurent, le dessinateur n'a pas suivi, pour le Chandelier à sept branches, le type de l'arc de triomphe de Titus, que nous avons retrouvé dans le *Speculum* imprimé et dans les deux codices d'origine flamande. Si l'on avait sous les yeux tous les anciens manuscrits du *Speculum* qui existent dans les diverses bibliothèques de l'Europe, on pourrait, je le soupçonne du moins, en former deux classes : dans l'une on placerait ceux qui, pour cette même vignette, ont suivi le type antique, et, dans l'autre, ceux qui ont adopté un type nouveau, et s'il résultait de cet examen que les deux types que je viens de signaler se fussent fidèlement reproduits dans chaque classe, on pourrait dire avec assez de certitude que chaque type a été usité dans une contrée particulière; on pourrait aussi en conclure que le *Speculum* imprimé a été dessiné dans la contrée où le type de l'arc de triomphe de Titus a prévalu. C'est un travail que je prends la liberté de recommander aux chefs des collections publiques dans lesquelles il y a des manuscrits du *Speculum*.

Veritas q̄ ꝑ pēm ds hō laborāt ꝓfuit. Gēn. iij.

ōps deus.

Maledicta terra i opere tuo. In laboribus tuis nutricis pane tuo. Genes. iij.

job

Homo natus de muliere brevi vivens tempore repletur multis miseriis. Job. xiiij.

adam

eua

abel

chaym

Ad hoc operat̄ terra in sudore vultus sui.

Speculum Salvationis Ms N°9345 Bibl. des D. de Bourgogne.

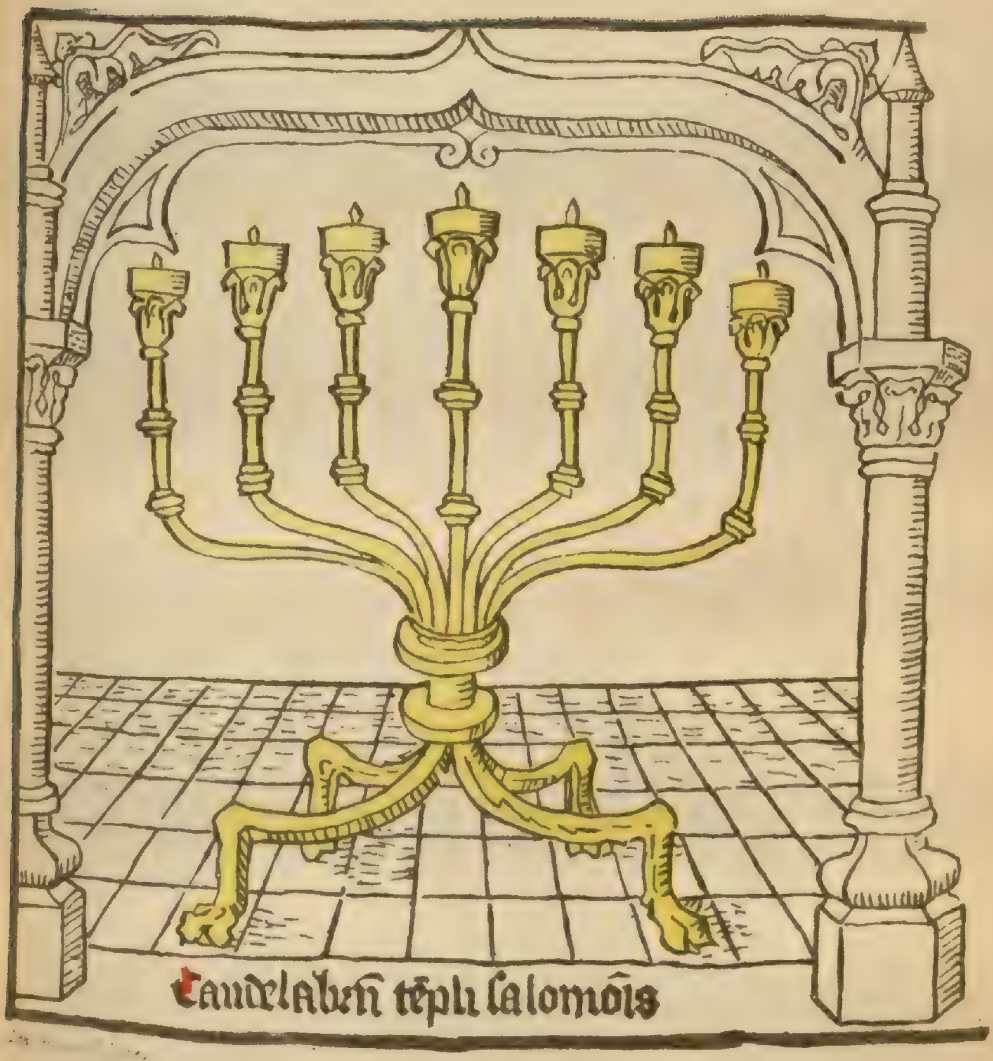
provenant de l'abbaye de St Laurent, à Liége.

Bull. de l'Acad., 2.me série, t. III, p. 54.

Speculum Humanæ Salvationis f.ds V. II. N.o 192.

Edition sans date, imprimée d'un seul côté.

Speculum Salvationis Ms N°9345. Bibl. des D. de Bourgogne.
provenant de l'abbaye de St Laurent, à Liège.



Speculum Humanæ Salvationis. f^ds V. H. N° 192.

Edition sans date, imprimée d'un seul côté.

Speculum Salvationis. Ms N°9345. Bibl. des D. de Bourgogne.
provenant de l'abbaye de St Laurent, à Liége.

Speculum Humanæ Salvationis. Cds V. II. N° 192.

Edition sans date, imprimée d'un seul côté.

n'a pas de branches, il offre seulement une réunion de sept lampes, placées sur une traverse horizontale et soutenues par un pied ou support, dans lequel une Vierge est enchâssée et que décorent des ornements gothiques.

Si Veldener ou tout autre auteur des gravures du *Speculum* a vu ce dessin, il ne l'a point suivi; il s'en est, au contraire, éloigné autant qu'il était possible de le faire. Ce ne serait certes pas une conclusion exorbitante que d'en inférer que ce n'est pas le manuscrit de Saint-Laurent qui a servi de modèle au graveur. Après avoir comparé les deux volumes, j'ose même affirmer que l'artiste, quel qu'il soit, à qui l'on doit le monument xylographique qui nous occupe, n'a jamais vu les illustrations du cénobite des bords de la Meuse, et j'apporte à l'appui de mon dire un argument que je crois sans réplique.

Au nombre des vignettes qui décorent le manuscrit de Liége se trouve, comme dans tous les autres manuscrits, et comme dans les exemplaires imprimés, la représentation de l'acte de dévouement du jeune Éléazar, perçant le flanc de l'éléphant sous la chute duquel il périt écrasé. A la première inspection de ce sujet, tel qu'on le trouve dans l'imprimé, dans le manuscrit exécuté en Flandre et portant le n° 281, ainsi que dans la version française faite à Lille, Bruges et Bruxelles, en 1448 et 1449, on reconnaît que les auteurs de toutes ces productions ont pu avoir en vue un même type, qu'ils ont copié plus ou moins exactement, avec plus ou moins d'intelligence, selon leur talent, mais qu'aucun d'eux n'a jamais vu un éléphant, ni la représentation fidèle de cet animal. L'être fantastique qu'ils ont dessiné est un composé du chameau, du cheval et aussi un peu de l'éléphant, mais le cheval et le chameau y dominent. Il n'y a de l'éléphant que la trompe, les défenses

et les oreilles. Le moine de Stavelot est beaucoup moins ignorant en zoologie, et personne ne se tromperait sur l'espèce d'animal qu'il a voulu représenter. On y reconnaît au premier abord un éléphant. Le calque que je joins à ce rapport rendra la démonstration complète. (Voir les planches 5 et 6.) La conclusion que je tire de ce fait, c'est qu'il est absolument faux de dire que c'est d'après les dessins de Jean de Stavelot que Veldener a exécuté ses gravures.

L'auteur, qui croit avoir établi par les indices que nous venons d'apprécier, que Jean Veldener a étudié l'art de la gravure à Liége et qu'il y a exécuté la première édition du *Speculum*, entre les années 1428 et 1445, nie naturellement le séjour du graveur dans la ville de Cologne, d'où les partisans de l'Allemagne voudraient faire sortir cette première édition. Il explique comment il s'est trouvé à Louvain, en 1476, pour y publier le *Fasciculus temporum*, à Utrecht, en 1481, et à Culembourg, en 1485.

Le sac de Liége, en 1468, par Charles le Téméraire, lui vient en aide pour expliquer ces émigrations successives. Cette grande catastrophe a détruit la ville et l'a privée de tous ses chefs-d'œuvre dont nous cherchons aujourd'hui si péniblement la trace (1); elle a aussi dispersé, ajoute-t-il,

---

(1) La destruction des monuments a-t-elle été aussi complète? Il serait permis d'en douter à la lecture de ces extraits :

« Le duc, qui avait passé plus avant dans la ville, revint au-devant de lui (de Louis XI), et tous les deux s'en allèrent louer Dieu à la cathédrale de Saint-Lambert. Un grand nombre de fugitifs s'y étaient sauvés; déjà les gens de guerre voulaient forcer cet asile et piller cette église si fameuse par ses richesses. Les archers du duc défendaient les portes et résistaient à grand' peine; lui-même tua de sa main un de ces pillards, et enfin la cathédrale fut sauvée de la rapine. Ce fut la seule église qu'il fut possible de sauver de la fureur des Bourguignons. Toutes les autres furent forcées; il s'y commit

les nombreux artistes de l'*école de Saint-Laurent*, d'où étaient sortis, un demi-siècle auparavant, les frères Van Eyck pour aller créer la peinture flamande. Veldener, chassé comme beaucoup d'autres du pays de Liége, vint se réfugier à Louvain d'abord, y transporta son industrie, qu'il y exerça jusqu'en 1479. C'est alors que la misère le força de nouveau à s'expatrier et qu'il porta ses pénates plus loin dans le Nord.

J'éprouve quelque difficulté à accepter cette explication des motifs qui auraient forcé Veldener à quitter Liége, et surtout à chercher pour refuge la ville de Louvain. Le sac de Liége est l'œuvre du duc de Bourgogne; je comprends que les Liégeois, compromis dans les événements révolutionnaires qui avaient motivé ce châtiment, se soient soustraits par la fuite à la vengeance du vainqueur, et j'accorde volontiers la dispersion, du moins momentanée, des artistes. Mais je me demande alors quelles sont les contrées vers lesquelles les fugitifs devaient porter leurs pas? Était-ce vers les pays de la domination du vainqueur? Est-ce bien à Louvain que Veldener se serait établi s'il était venu réellement de Liége?

---

d'horribles profanations : les reliquaires, les saints ornements, tous les trésors amassés dans cette pieuse ville où, selon la commune renommée, il se disait par jour autant de messes qu'à Rome, furent la proie des gens de guerre. A midi, il ne restait plus rien à prendre dans les maisons ou les églises. » (De Barante, *Histoire des ducs de Bourgogne*, t. VII, p. 140.)

« Après huit jours passés dans cette ville désolée, il en partit, laissant l'ordre de la brûler et de la démolir, comme il avait fait de Dinant deux ans auparavant; les églises seules et les maisons des prêtres et des chanoines furent épargnées. Comme c'était une ville toute cléricale, ces maisons y étaient en grand nombre, et bientôt après, il ommença à y revenir des habitants. » (*Ibid.*, p. 143.)

L'auteur ne se dissimule point que *de telles assertions pourront paraître étranges et hasardées ; car l'histoire des arts en Belgique est restée jusqu'à présent inconnue et inexplorée.* « Personne même, ajoute-t-il, n'a encore prononcé » le nom de cette école de Saint-Laurent, fidèle au culte » des Van Eyck qu'elle avait peut-être contribué à for- » mer, d'où étaient sortis Jean de Stavelot et Jean Velde- » ner, et où allait bientôt apparaître le grand rénovateur » de la renaissance dans nos provinces, Jean de Loo, le » peintre d'Érard de la Marck. »

Je ne connais, quant à moi, de l'école de Saint-Laurent que l'œuvre de Jean de Stavelot. Pour l'auteur du mémoire, il doit la connaître d'après d'autres ouvrages; car il est évident qu'il n'a pas vu le manuscrit de notre dépôt. Si je veux me livrer à l'appréciation du mérite de cette école d'après l'échantillon que j'en ai sous les yeux, j'éprouve une grande perplexité dont je me crois obligé de vous rendre compte. Vous avez pu juger, par ce que j'ai dit des illustrations que Jean de Stavelot a données au *Speculum*, combien j'accorde peu d'estime à ce moine comme dessinateur. Mon opinion change du tout au tout si, mettant à l'écart ces illustrations grossières, je n'accepte comme l'œuvre du pieux cénobite que la miniature qui décore le premier feuillet de la vie de saint Laurent, qui est la première partie du volume. Cette miniature est un chef-d'œuvre, tant pour l'élévation du style que pour l'habileté du faire; mais ce style n'a aucun rapport avec celui des gravures du *Speculum*, ni avec celui de l'école des Van Eyck. Il y a là un mystère que je ne puis m'expliquer. Si Jean de Stavelot a exécuté cette miniature, ce n'est pas lui qui a fait les illustrations du *Speculum* qui forme le dernier opuscule du volume; et si c'est lui qui a fait les

illustrations susdites, il est absolument impossible qu'il ait peint la vignette en question. Que penser de l'affirmation si précise qui se trouve écrite à la suite de la table des matières que contient le volume et qui dit positivement que c'est Jean de Stavelot, moine de l'abbaye de Saint-Laurent, à Liége, qui a copié, dessiné et peint tout le volume en l'année 1428 (1)? Est-ce que le *Speculum* qui se trouve relié à la fin du livre ne serait pas celui qu'annonce la table des matières? Est-ce que l'original aurait été remplacé par une mauvaise copie? La chose est peu probable. Si le caractère de l'écriture du *Speculum* est beaucoup plus menu que celui du reste du volume, on doit reconnaître que l'une et l'autre sont du même temps. Quand la substitution aurait-elle pu avoir lieu? Ce volume, il est vrai, a été, pendant quelque temps, à Paris, il y a reçu une reliure nouvelle; mais il n'y a aucune apparence que celui qui aurait opéré cette substitution eût trouvé justement sous sa main un autre manuscrit du *Speculum* qui pût s'adapter parfaitement à la place qu'occupait l'autre. Je le répète, cette supposition est inadmissible. Que croire alors? Que Jean de Stavelot n'a exécuté, en effet, que la copie et les dessins du *Speculum*. Que la vignette qui ouvre

(1) Ce volume est un recueil manuscrit qui commence par la vie de saint Laurent. Le tout est précédé d'une table des chapitres suivant l'ordre où ils se trouvent dans le volume. Le dernier article de cette table est : *Speculum humanae salvationis*. Immédiatement après ce dernier article et sans interruption, on lit en rouge : *Anno ab incarnatione Domini M. CCCC. XXVIII nominatus Johannes de Stabulis, Cenobii Sancti Laurentii juxta Leodium sacrista et monachus ad Dei sanctaeque Mariae Virginis honorem ac ipsius ecclesiae patroni venerationem hunc librum in diversis codicibus dispersum recolligit scripsitque ac depinxit pro cujus, precor, anima omnis oret ecclesia ut eam celestis curia in sua recipiat habitacula. Amen dicant omnia.* Et en marge : *Obiit.*

la vie de saint Laurent aura été confiée à un véritable artiste. Il y avait donc des artistes très-habiles à Liége en 1428? Je n'en doute aucunement, pour ma part; mais je tiens à constater, par cet exemple même, que le style des artistes liégeois, à cette époque, n'était pas plus celui des Flamands qu'il ne l'a été par la suite.

L'auteur, entraîné par son idée fixe, qui consiste à tout rapporter à Liége, entasse conjecture sur conjecture, paradoxe sur paradoxe. Après nous avoir débité sérieusement les fables de Louis van Vaelbeke et de Jean Veldener, dignes pendants de celles de Laurent Coster et des frères Cunio, il ne craint pas de s'élever avec véhémence contre ce qu'il appelle l'intrusion des Allemands dans notre histoire artistique.

« L'Allemagne, dit-il, a voulu commencer notre his-
» toire artistique, mais l'Allemagne n'a pas su s'élever à
» la hauteur d'un semblable travail, et les premiers his-
» toriens allemands de l'art flamand s'occupent bien plus
» de dépouiller Bruges, Liége, Maestricht, Anvers, Lou-
» vain de leur gloire que de faire connaître leurs titres et
» leurs qualités. Avec les Allemands, Van Eyck devient
» allemand ; l'école de Cologne prend Rubens et tous les
» chefs-d'œuvre de l'école de Maestricht sa rivale. Mem-
» ling, de Bruges, devient un prétendu Hemlinck que
» deux ou trois villes du Rhin se disputent sans le con-
» naître ni le comprendre; Israël de Malines vient naître,
» malgré ses biographes, dans un obscur village créé peut-
» être exprès pour lui donner un nom. L'imprimerie,
» avec les successeurs de Heineken, se trouve un beau
» jour toute seule à Mayence, en 1440, avec la xylo-
» graphie, la gravure au burin et toutes les inventions
» successives du siècle précédent et du siècle suivant. »

Je crois devoir protester contre cette injuste agression à l'égard d'un pays qui nous a donné l'exemple des recherches consciencieuses sur notre propre histoire, qui nous a mis nous-même sur la voie pour éclaircir les points obscurs de nos annales artistiques. Certes les Waagen, les Schnaase, les Passavant, les Harzen, et bien d'autres ont droit à notre reconnaissance. On peut contester et discuter quelques-unes de leurs assertions; mais pourquoi suspecter leurs intentions et leur bonne foi? Il appartient à l'Académie de Belgique de ne pas laisser passer sans protestation un jugement aussi sévère et aussi peu mérité. Le sentiment patriotique entraîne quelquefois trop loin, même à son insu, l'écrivain consciencieux. Est-ce donc quand on vient de bâtir toute une théorie nouvelle sur les fondements les plus futiles, qu'il est permis de se montrer aussi sévère à l'égard d'autrui?

Je continue mon analyse, qui commence à prendre des proportions menaçantes. Il faut bien montrer la marche suivie par l'auteur du mémoire. Résumons donc les faits qu'il croit pouvoir regarder comme acquis en faveur de sa thèse.

La gravure en taille d'épargne est inventée, à Liége, au XIV^me^ siècle, par Louis Van Vaelbeke. Les plus anciens monuments de l'art xylographique sortent de la cité épiscopale; l'école de Saint-Laurent, après avoir formé les Van Eyck, forme aussi Jean Veldener, qui dessine, grave et imprime, dans la même ville, la première édition du *Speculum humanae salvationis*. Mais déjà, en 1418, un graveur inconnu a produit la fameuse estampe acquise pour notre cabinet par mon savant prédécesseur, M. le baron de Reiffenberg. C'est à Malines que ce précieux document a été découvert, c'est probablement à Malines que l'estampe a été exécutée. Malines se trouve située au beau milieu des

domaines des ducs de Bourgogne, entre le Brabant, la Flandre et le marquisat du S^t^-Empire; il paraît difficile de rattacher les artistes de cette localité à l'école liégeoise. La difficulté, pour notre auteur, est moins grande qu'on ne le croirait au premier abord. Malines a fait partie du domaine d'un prince-évêque de Liége, avant d'entrer dans ceux des ducs de Bourgogne, et même après cette cession, qui mécontenta beaucoup les Liégeois, Malines conservait des relations suivies avec son ancienne métropole. L'auteur de la gravure de 1418 pouvait être malinois et avoir étudié son art sur les bords de la Meuse; il pouvait aussi être liégeois et être venu se fixer à Malines. De la même manière on peut rattacher à l'école de Saint-Laurent Israël Van Mechelen, qui ne peut être né que dans la ville dont il porte le nom; le plus ancien des *Israël* — car il doit y en avoir eu deux et peut être trois — a étudié à Liége, sous la discipline des fameux graveurs Engelbrecht et Cornélis. Ainsi la ville qui avait vu, au XIV^me^ siècle, l'invention de la gravure en taille d'épargne, vit, au XV^me^, celle de la gravure en creux; car c'est à Israël Van Mechelen qu'on doit cette dernière découverte. Toute la partie du mémoire qui se rapporte aux *Israël*, à François Van Bocholt, qui serait lui-même un des *Israël*, à Martin Schoen et à ces fameux Engelbrecht et Cornélis, dont le nom a déjà été prononcé si souvent, toute cette partie s'écarte tellement des idées reçues, qu'il faudrait suivre l'auteur phrase par phrase, afin de séparer l'erreur et la vérité qui s'y mêlent de manière à former un écheveau inextricable de conjectures sans preuves. « Nous nous » proposons, dit l'auteur dans une note, de faire connaî- » tre un jour d'une manière complète l'école d'Engel- » brecht et Cornélis, et nous prouverons par ces ouvrages

» la présence de ses élèves à Liége, à Maestricht, à Ven-
» desheim, à Munster, etc. » Voilà, ce me semble, ce qu'il aurait fallu faire dans ce mémoire. Cette preuve administrée, l'auteur eût été dispensé de recourir aux suppositions qui remplissent les deux tiers de son travail. Pourquoi s'appuyer sur des hypothèses aussi laborieusement construites, quand on a entre les mains des arguments irrésistibles?

L'auteur paraît avoir beaucoup d'érudition, mais il montre qu'il connaît mieux les livres que les estampes. Il avoue n'avoir pas vu le *Spirituale Pomerarium* de notre Bibliothèque. Cet aveu en implique un autre : à savoir qu'il n'a pas eu entre les mains le manuscrit du *Speculum* portant la date de 1428. Il n'a pas vu davantage la gravure de 1418. Toutes ces pièces sont conservées dans la même salle.

C'est cependant au moyen des monuments exécutés dans notre pays qu'on doit écrire l'histoire de la gravure aux Pays-Bas. L'idée de tout rattacher à Liége a évidemment été inspirée à l'auteur par le mémoire de M. Héris que l'Académie a couronné, il y a deux ans. Mais il a poussé sa théorie au delà des limites du raisonnable. Qu'il y ait eu à Liége des artistes habiles au XIV^me^ et au XV^me^ siècle, cela ne doit point faire l'objet d'un doute. Une cité aussi opulente, exerçant une grande industrie, un grand commerce, centre d'une grande puissance ecclésiastique, devait posséder des hommes habiles dans les arts du dessin. Le besoin devait s'en faire sentir pour les applications aux industries du fer, de l'argent et de l'or qui florissaient alors dans cette cité. Les puissantes abbayes devaient avoir de bons enlumineurs qui ont pu devenir de bons peintres; j'accepte volontiers tout cela. Mais est-ce une raison suffisante pour attribuer à Liége toutes les inventions et surtout l'honneur d'avoir initié les Flandres, le Hainaut, le

Brabant à tous ces arts qui n'ont point laissé de trace sur le sol liégeois, tandis qu'on en voit les monuments irrécusables, dès le XIII^me^ siècle, et sans interruption, dans les contrées auxquelles on voudrait prétendre que ces arts ont été apportés par les habitants des bords de la Meuse?

On ne tient pas, à mon sens, assez compte, dans cette étude, du génie différent des deux parties de notre pays, qui ne vivent d'une existence politique commune que depuis un demi-siècle. Le caractère liégeois ne ressemble point au caractère flamand et brabançon, ni même à celui des habitants du Hainaut. Les styles des peintres connus de ces deux parties ne se ressemblent pas davantage. La différence que l'on peut parfaitement constater, à partir de Lambert Lombart, a dû exister auparavant. Je la retrouve quand je compare la vignette du manuscrit de Saint-Laurent avec celles de manuscrits contemporains exécutés à Bruges, Lille, Gand ou Bruxelles. Je la retrouve constamment jusqu'à nos jours.

Or, il y a des coloristes en gravure comme en peinture, et tous les graveurs-coloristes appartiennent à celles de nos provinces où règnent les vastes plaines, souvent envahies par les eaux; ceux-là ont compris les premiers les lointains vaporeux, le clair-obscur et y ont toujours excellé. Il y a encore un type particulier, quant au dessin flamand; il s'est perpétué, à travers les temps, dans la manière des Breughel, des Ostade, des Teniers. C'est en étudiant ces types qu'on pourra remonter à la source et trouver, dans cette même trace, les œuvres du maître de 1466, de celui particulièrement à qui l'on doit le fameux alphabet grotesque dont les inventions bizarres, mais le dessin pur et savant, rappellent les sculptures de nos hôtels de ville et de nos vieilles cathédrales.

Il me paraît incontestable que notre pays a possédé des graveurs très-habiles à une époque très-reculée, et nous pourrions inscrire, sur des estampes flamandes, des dates aussi anciennes que celles que les Allemands donnent aux productions de leurs premiers tailleurs d'images. Mais je crois que les artistes flamands et les artistes allemands ont suivi, dès le principe, deux voies parallèles qui ne se sont jamais confondues et dont l'une aboutit à Lucas de Leyde et l'autre à Albert Durer; je crois que les deux écoles ne se ressemblent pas plus à leur point de départ qu'à leur apogée. Je ne puis admettre, avec l'auteur du mémoire, que l'école hollandaise soit née de l'école liégeoise. Au XV^me^ siècle, l'art s'est développé, en Hollande, concurremment avec l'art flamand, les diverses provinces de la domination de Bourgogne échangeant leurs artistes, qui exercèrent l'un sur l'autre une influence réciproque. Ce n'est qu'après les guerres du XVI^me^ siècle que les changements de domination et de religion modifièrent profondément l'art hollandais, qui s'abandonna complétement au réalisme, vers lequel il était d'ailleurs entraîné par sa propre nature.

Le seul produit d'une école liégeoise de gravure qui puisse être invoqué, c'est un certain nombre d'estampes, employées à illustrer des manuscrits de la deuxième moitié du XVI^me^ siècle, que possède aujourd'hui la Bibliothèque de l'université de Liége. L'auteur du mémoire en parle dans les termes suivants :

« La Bibliothèque de Liége conserve une collection » précieuse qui renferme beaucoup d'anciens spécimens » de ces graveurs particuliers des monastères liégeois du » XVI^me^ siècle. Ce sont les manuscrits composés ou ras- » semblés en grande partie par Libert Husbrech, dit Cho-

» loun, né à Maestricht, en 1542, et qui entra à l'abbaye » de S[t]-Trond en 1558, où il paraît avoir passé les trente » années de sa longue vie de cénobite à copier de nom- » breux volumes qu'il se plaisait à orner de gravures. » Beaucoup de ces estampes appartiennent à l'époque où » il écrivait et portent en effet les dates de 1550 à 1574, » mais quelques-unes sont beaucoup plus anciennes. On » y voit même quelques anciens nielles. Mais on y trouve » surtout beaucoup de petits sujets pieux, précieux restes » de l'ancienne imagerie religieuse. Ainsi ce sont des gra- » vures de saint Trudon, de saint Guibert, de saint Hubert, » de saint Lambert, de saint Pierre et de saint Léonard, » de saint Christophe, qui paraissent avoir été composées » spécialement pour des monastères de S[t]-Trond, de Gem- » bloux, de Namur, de Liége, de Maestricht, pendant le » XVI[me] siècle. On y rencontre en effet, peu d'images » indiquées par Brulliot, et encore moins de gravures » mentionnées par Bartsch. L'exécution en est quelque- » fois assez belle, mais plus souvent défectueuse, et trahit » presque toujours la main peu exercée d'un amateur et » souvent même, par les attributs, le choix des sujets, » un moine, un religieux. »

Cette appréciation est juste, et celui qui l'a écrite doit avoir vu les volumes dans lesquels ces estampes sont collées. Leur existence m'avait été signalée plusieurs fois, mais je n'avais jamais eu le loisir de les examiner. Dans cette occasion, je n'ai pas cru pouvoir me dispenser d'étudier des pièces qui pouvaient avoir un certain intérêt dans la question qui nous occupe. Je me suis adressé avec confiance à mon honorable collègue M. Fiess, le bibliothécaire de l'université de Liége, qui a eu l'obligeance de m'envoyer les volumes manuscrits de Saint-Trond dans

lesquels se trouvent ces spécimens. Voici en résumé le résultat de cet examen. Les pièces qu'on rencontre dans ces manuscrits, qui appartiennent à la deuxième moitié du XVI^me^ siècle, sont des gravures sur bois et des gravures sur cuivre; les premières peuvent avoir été exécutées à Saint-Trond ou à Liége. Parmi les autres, un petit nombre appartiennent à l'école allemande; on y voit quelques belles pièces originales d'Israël Van Meken : ce sont les seules qui offrent un mérite sérieux. Le reste peut encore se partager en deux catégories : 1° les pièces dans lesquelles on reconnaît l'imitation de maîtres étrangers, allemands et italiens; 2° celles qui ont un cachet d'originalité et qui peuvent être attribuées à une école locale. Ces dernières sont incontestablement les plus faibles, et comme plusieurs portent des dates, de 1522 à 1560, il est facile de reconnaître que l'école qui les a produites était infiniment arriérée sur les écoles d'Allemagne, de Hollande et de Flandre, à la même époque. Je compte présenter ultérieurement à l'Académie une description de ces pièces accompagnée d'une appréciation du talent de leurs auteurs. Ce que je tiens à constater dès aujourd'hui, c'est qu'on ne peut raisonnablement tirer de ces estampes aucun argument en faveur de la thèse que soutient l'auteur du mémoire, et qui tend à démontrer l'existence d'une école liégeoise de gravure antérieurement au XVI^me^ siècle.

C'est par erreur que l'auteur du mémoire dit que les manuscrits de Liége contiennent des empreintes de nielles. Aucune des petites pièces auxquelles il fait allusion ne présente le caractère de ce genre de gravure.

La gravure en camaïeu, la gravure à l'eau-forte occupent l'auteur avec assez de détails, je ne l'y suivrai point; il me suffit de remarquer que, pour ces deux découvertes,

comme pour celles qui les ont précédées, c'est toujours à la ville de Liége qu'il en attribue l'honneur. Ici encore, les suppositions font tous les frais de sa démonstration. Mais, enfin, il n'y a rien d'impossible à ce que la gravure à l'eau-forte ait été inventée dans une ville qui, depuis un temps immémorial, était le siége d'une importante fabrication d'armes. On sait que les cuirasses, les casques, les boucliers, toutes les pièces de l'armure en fer, étaient souvent, au moyen âge, couvertes de ciselures et de damasquinure. Que l'emploi d'un acide mordant ait été essayé par les armuriers pour tracer leur dessin sur le métal, c'est ce qu'on peut très-vraisemblablement supposer. De ce procédé à celui du graveur pour estampes, il n'y avait qu'un pas, et un artiste liégeois a pu le franchir comme tout autre. Mais, pour cette assertion, de même que pour les précédentes, les preuves manquent; et ce sont des preuves qu'il fallait apporter à l'appui de ces assertions. Les inductions les plus ingénieuses, appuyées même d'une érudition de bon aloi, comme celle de l'auteur du mémoire, finissent par fatiguer, lorsqu'elles ne rencontrent point de faits positifs pour s'y appuyer.

En résumé, le mémoire que vous avez reçu ne me paraît pas avoir donné une solution satisfaisante et admissible à la question que vous aviez proposée.

Si, au lieu d'un concours dont le but est déterminé avec précision, il s'agissait ici d'un examen de capacité, je n'hésiterais point à vous proposer de décerner un diplôme au candidat qui a fait preuve de savoir et de sagacité; mais vous avez demandé la solution d'un problème, et le problème n'a pas été résolu.

Peut-on du moins avancer que la question a été éclaircie? Oui, certainement : la lecture de ce mémoire sera utile;

elle pourra servir de guide dans les recherches ultérieures. Le paradoxe lui-même n'est pas toujours sans utilité : il peut quelquefois montrer que la bonne voie se trouve dans la direction opposée à celle qu'il a suivie. C'est pour ce motif que, regardant comme avantageuse la publication du mémoire, je suis d'avis que l'Académie doit lui décerner la médaille d'argent, et, si l'auteur consent à se faire connaître, je propose d'insérer son travail dans les *Mémoires de l'Académie* avec les rapports de vos commissaires. Je proposerai, en outre, de remettre la question au concours pour l'année 1859. »

—

Rapport de M. Ed. Fétis.

« Je partage entièrement l'opinion de M. Alvin sur le mémoire adressé à l'Académie, en réponse à la question relative à l'histoire de la gravure dans les Pays-Bas jusqu'à la fin du XV^me^ siècle. Je me rallie à ses conclusions, d'après lesquelles une médaille d'argent serait accordée à l'auteur de ce travail; mais je vote contre l'impression du mémoire dans le recueil des publications de l'Académie, afin que la question puisse être maintenue au programme de l'année prochaine. »

—

Rapport de M. Braemt.

« Après avoir lu et attentivement examiné le mémoire ci-joint sur la question de l'invention de la gravure, mise au concours par la classe des beaux-arts pour 1857, je me plais à déclarer que mon opinion est entièrement

conforme, tant pour l'appréciation que pour les conclusions émises dans le savant et lumineux rapport fait sur cette intéressante question par notre honorable confrère M. Alvin. »

A la suite de la lecture des trois rapports précédents, quelques observations sont échangées entre les membres sur les avantages ou les inconvénients qu'il peut y avoir à voter l'impression d'un travail dont le sujet sera probablement remis au concours.

On décide d'abord, conformément à l'opinion des trois juges du concours, qu'une médaille d'argent sera accordée à l'auteur du mémoire.

On met ensuite aux voix l'impression de ce mémoire, bien entendu avec le consentement de l'auteur. Après un second tour de scrutin, neuf voix se déclarent pour l'impression, huit contre et une voix s'abstient. Il est décidé, en conséquence, que le mémoire sera imprimé, si l'auteur se fait connaître et demande l'impression.

La décision à prendre relativement à la remise de la question au programme de 1858 est renvoyée à une autre séance.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Alvin donne ensuite lecture du discours destiné à être lu dans la séance publique du lendemain.

Ce discours est approuvé par la classe.

Séance publique du 26 septembre 1857.

(Temple des Augustins.)

M. Alvin, directeur.
M. G. Geefs, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, F. Fétis, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Jos. Geefs, Érin Corr, Snel, Fraikin, Baron, Ed. Fétis, De Busscher, Portaels, *membres;* Daussoigne-Méhul, Calamatta, Oudiné, *associés;* Demanet, Balat, Jouvenel, *correspondants.*

Assistaient à la séance :
Classe des sciences : MM. Gluge, *directeur;* Wesmael, Martens, Cantraine, Van Beneden, Ad. De Vaux, Nerenburger, Melsens, Schaar, Duprez, *membres.*

Classe des lettres : MM. Leclercq, *vice-directeur;* le chevalier Marchal, Schayes, Haus, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Chalon et Th. Juste, *correspondants.*

La séance est ouverte à midi.

S. A. R le duc de Brabant et S. A. R. et I. son auguste épouse, assistent à la séance. Un public nombreux remplit les trois nefs du temple des Augustins.

L'orchestre du Conservatoire royal de Bruxelles exécute, sous la direction de M. Fr. Fétis, l'ouverture du *Comte d'Egmont*, par Beethoven; puis M. le directeur prononce le discours suivant :

Messieurs,

« Les arts sont la splendeur de la paix, » a dit un écrivain moderne, rappelant le célèbre axiome d'un ancien : *Le beau est la splendeur du vrai.*

« Les arts sont la splendeur de la paix, ce qui signifie » que la paix dans les esprits, c'est-à-dire l'ordre dans la » société, l'ordre volontaire et moral, est le fondement » obligé de la prospérité des arts (1). »

Remercions le ciel, qui a voulu que nous fussions placés dans cette situation heureuse et enviée. Remercions aussi le Roi que la Providence a choisi pour être l'instrument de ses desseins sur nous, remercions Léopold, dont le cœur et l'intelligence se sont toujours montrés supérieurs aux difficultés et aux obstacles qu'a rencontrés sa haute mission.

S'il est une circonstance, s'il est un lieu où la reconnaissance puisse et doive légitimement se faire jour, n'est-ce pas dans ces fêtes qui consacrent plus d'un quart de siècle de prospérité, n'est-ce pas dans cette réunion où viennent s'asseoir les représentants des travaux intellectuels, dans le triple domaine des arts, des sciences et des lettres ?

Les arts sont la splendeur de la paix.

Qui oserait nier que la paix dont jouit la Belgique n'ait emprunté aux beaux-arts son principal, son plus solide éclat ?

La liberté a émancipé le travail matériel ; elle a également émancipé la pensée, et la paix est venue y joindre le

(1) Ch. Lenormand, de l'Institut. (Voir le *Correspondant* du 25 avril 1857.)

calme et les loisirs qui versent sur les travaux de l'homme le charme séduisant de la beauté.

Et ces deux conditions, la liberté et la paix, sont nécessaires pour que le génie humain se développe dans son imposante harmonie, où s'unissent et se confondent tous les efforts dirigés vers la recherche de l'*utile* et du *beau*.

L'art et l'industrie se partageant l'activité humaine, chacun a son but particulier : à l'industrie, la poursuite de l'utile; à l'art, la recherche du beau. Mais leurs voies, toutes diverses qu'elles sont, se touchent néanmoins en plus d'un endroit; la ligne qui les sépare n'est pas si nettement tranchée que l'une ne semble quelquefois empiéter sur l'autre. Cela explique comment il se fait qu'on soit si peu d'accord sur les conditions de l'alliance de l'art et de l'industrie. La question a paru digne d'occuper des esprits éminents en Angleterre, en France et en Belgique. Serait-elle déplacée dans une solennité où siégent les représentants des beaux-arts?

Je la trouve opportune, lorsque je me rappelle qu'elle a été mise à l'étude il y a cinq ans, et qu'une solution officielle lui a été préparée.

Le Gouvernement, rendu attentif aux réclamations des chefs de certaines industries, a voulu connaître jusqu'à quel point les institutions consacrées à l'enseignement des arts graphiques et plastiques répondent aux nécessités de notre époque. Une commission a été nommée en 1852 : les membres de notre compagnie y figuraient en majorité. Désigné par mes collègues pour remplir les fonctions de rapporteur, j'éprouve moins d'hésitation à traiter aujourd'hui un sujet pour lequel, au défaut d'une autorité personnelle, je puis invoquer, comme titre à votre bienveillante attention, cette part si grande qui revient

à mes confrères dans les idées que je vais essayer d'exposer.

Toute la discussion soulevée, dans notre pays, à propos du meilleur moyen pour arriver sûrement à l'application des arts à l'industrie, peut se résumer dans cette question :

Convient-il de modifier l'enseignement des principes du dessin, suivant qu'il s'adresse à des élèves destinés aux professions industrielles ou à la carrière des arts proprement dits?

Écoutez les industriels.

— L'immense majorité des élèves qui fréquentent les écoles doivent être dirigés vers les professions ouvrières. Ceux qui se destinent aux carrières des arts ne forment qu'une infime minorité. N'est-il pas plus logique d'organiser l'enseignement de manière à répondre aux besoins des premiers que de le régler en vue du but que se proposent les derniers?

Dominant le débat qu'il embrasse d'un point de vue plus haut, M. Lenormand le résume en ces termes, dans un remarquable article sur le livre de M. Léon de Laborde : *L'union de l'art et de l'industrie.*

« N'est-il pas à craindre, se demande le savant cri» tique, qu'en s'occupant d'une manière exclusive des » œuvres où le génie créateur se déploie, on ne mette » obstacle à la diffusion de l'art dans les canaux de l'in» dustrie?

» Cette diffusion, se hâte-t-il de répondre, n'a manqué » jusqu'ici à aucune grande époque de l'art. Supposons, » néanmoins, que les illustres protecteurs des artistes » sublimes aient négligé ces menus détails; que Jules II » et Léon X se soient exclusivement occupés de Michel» Ange et de Raphaël, qu'ils n'aient pensé ni aux tapis-

» series de haute lisse, ni aux orfévres, ni aux fabricants » de faïence; croit-on que, pour cela, l'art qui florissait » sur les points culminants n'eût point débordé dans les » dérivations secondaires?.... (1). »

L'industrie reconnaît qu'elle a besoin de l'art, qu'elle ne peut absolument s'en passer; que ne se soumet-elle franchement à l'influence de celui dont elle sollicite le secours? La raison et l'histoire lui conseillent ce parti.

« En Belgique, comme en Italie, comme en France, » aux époques où l'art a atteint son apogée, ce sont les » artistes qui ont imposé leurs lois, les lois du beau, aux » formes que devaient revêtir les produits industriels. » C'est d'en haut, non d'en bas, que l'impulsion est » venue. Nommer Raphaël, Rubens, le Brun, c'est dési- » gner, pour les trois contrées qui viennent d'être citées, » les génies qui ont dominé trois époques célèbres, im- » primant le cachet de leur goût suprême à toutes les » productions d'un siècle (2). »

Mais, me dira-t-on, vous ne faites qu'opposer prétentions à prétentions; vos affirmations en faveur de l'art ont-elles plus de valeur que celles de vos contradicteurs? Les faits se sont peut-être produits ainsi que vous le dites, mais se sont-ils produits logiquement, légitimement?

Eh bien, soit, allons au fond des choses, considérons l'art et l'industrie dans leur principe, dans leur essence et dans leur destination, et peut-être pourrons-nous déduire de ces notions une règle pour assigner à chacun le rôle qui lui revient.

---

(1) Voir l'article déjà cité du *Correspondant*.

(2) Voyez le premier rapport de la commission, p. 71.

A quel besoin de notre nature l'art a-t-il mission de répondre? Quel est le principe sur lequel il s'appuie? Quel est le but qu'il se propose ?

Dieu a imprimé dans notre âme l'idée du beau; le sentiment de la beauté existe en germe chez tous les hommes, et la contemplation de la beauté est un de nos besoins les plus impérieux. C'est à ce besoin que l'art est appelé à donner satisfaction. « Sa mission, » comme l'a si bien dit un critique célèbre dont les lettres regrettent la perte récente, « sa mission est de saisir la beauté partout où » elle se montre, de la dégager de tout ce qui n'est pas » elle et de l'étaler dans toute sa splendeur (1). »

L'art a donc à la fois pour principe et pour but le *beau*: il en réalise l'idéal par les combinaisons de la forme.

L'industrie, devant pourvoir à nos besoins physiques, part d'un principe plus matériel; elle cherche partout l'emploi utile des objets que lui présente la nature. Utiliser ce qui était sans emploi; produire à peu de frais ce qui jusque-là coûtait cher, tels sont les problèmes dont elle poursuit incessamment la solution. L'industriel qui dédaignerait de compter avec le temps et la dépense se ruinerait infailliblement.

Dans la recherche du beau (qui est le but de l'art), il n'est jamais question de produire vite et à bon marché.

Le temps, comme dit Alceste, *ne fait rien à l'affaire.* Et, selon la belle expression de M. Victor Cousin : *La mesure du vrai et du beau est la pureté et non la quantité et la grandeur* (2).

(1) Voir l'article de M. Gustave Planche, dans le numéro du 1er juillet 1857, de la *Revue des Deux-Mondes.*

(2) Voir la traduction de Platon, argument du Philèbe.

L'essence de l'art étant l'idée, celle de l'industrie la matière; cette distinction indique nettement le rôle de chacun. C'est donc avec raison qu'on affirme que l'art doit guider et gouverner l'industrie.

Dans l'industrie, les procédés abréviatifs doivent être recommandés, parce qu'ils économisent le temps et l'argent.

Dans les arts, ces procédés sont un danger et souvent une tromperie : ils ne produisent que des succès de surprise qui ne tardent point à donner des regrets amers à ceux-là même qui en ont profité. Engagé dans cette voie, l'artiste n'est plus qu'un escamoteur habile dont la vogue ne dure pas même autant que l'ignorance du public débonnaire dont il fait sa dupe (1).

Si ces procédés sont dangereux dans la pratique de l'art, ils ne le sont pas moins dans l'enseignement.

La base de l'enseignement des arts graphiques et plastiques, c'est le dessin.

Le dessin, disent les défenseurs des intérêts industriels, devrait être aussi familier au peuple que l'écriture; il permet d'exprimer, avec rapidité et avec une clarté qui ne laisse rien à désirer, l'image même d'un objet dont la description exigerait la combinaison d'une infinité de mots dont le maniement n'est familier qu'aux esprits les plus cultivés. L'enseignement du dessin doit donc occuper une place importante dans l'éducation populaire.

Jusque-là nous sommes d'accord avec eux; mais nous nous séparons tout à fait lorsqu'ils ajoutent : « Il y a un » dessin exact, mathématique, qui use de procédés faciles

---

(1) Cette pensée est empruntée à l'article déjà cité de M. Lenormand.

» et prompts, un simple tracé linéaire auquel la règle,
» l'équerre et le compas prêtent le secours de leur infail-
» libilité ; que ne se contente-t-on de ce dessin pour la
» masse des élèves ? »

Raisonner de la sorte, c'est perdre de vue l'essence de l'art. Séparer le dessin de son élément primordial, c'est altérer la notion du beau, c'est en troubler la limpidité, c'est en corrompre le type.

S'il est vrai que l'idée du beau est en germe dans toutes les intelligences saines; ce qui n'est pas moins manifeste, c'est l'inégalité des aptitudes. Ce germe que chacun porte en soi n'est pas susceptible du même développement chez tous les individus. N'est-ce pas une raison pour écarter tout ce qui pourrait le pervertir, en habituant l'esprit à la contemplation d'un type opposé à celui de la beauté ? L'étude du dessin n'est pas seulement destinée à assouplir la main de l'ouvrier en forçant son crayon à suivre avec fidélité la trace d'une image quelconque, elle doit encore aider à dégager des limbes de son esprit le type du beau, seul guide légitime du goût. Or, l'enseignement classique peut seul procurer ce résultat. Par enseignement classique, j'entends cet enseignement traditionnel qui emprunte ses modèles aux plus parfaits ouvrages des plus célèbres époques, et qui résume, en quelques années d'études, les fruits de l'expérience des siècles.

C'est sur des considérations du même ordre que s'appuie la commission dont je signalais tout à l'heure les travaux, lorsqu'elle s'exprime en ces termes :

« Il n'y a qu'un seul dessin qui mérite ce nom ; il est le
» même dans son application et dans ses éléments fonda-
» mentaux, soit qu'on l'emploie à reproduire les objets
» naturels ou les objets artificiels. L'enseignement doit se

» donner dans les Académies, non pas en vue de telle ou » telle appropriation à l'industrie, mais dans le but de » former des dessinateurs dans le sens classique du » mot (1). »

La commission insistait encore sur l'importance du bon choix des modèles à employer dans les écoles. « Nous » tenons, disait-elle, que tout objet offert à l'imitation » des élèves doit réunir deux conditions : former un tout » complet et harmonique, et être marqué au coin du bon » goût et de la beauté. Or, la figure humaine étant le type » le plus complet que nous puissions nous former de la » beauté, c'est ce modèle qui seul doit servir de base à » l'enseignement du dessin. Nous demandons, en consé- » quence, que celui qui se destine à la culture des arts et » celui qui doit demeurer dans une sphère plus humble, » continuent à être formés par les mêmes principes, au » moyen des mêmes modèles. Il n'y a, nous le répétons, » qu'un seul dessin (2). »

Je ne voudrais point qu'on se méprît sur le sens de cette déclaration, isolée du reste du travail. La commission a montré, par le plan d'amélioration qu'elle propose, qu'elle sait distinguer entre un enseignement rationnel et les tristes traditions de la routine.

Ces idées sont partagées par tous les hommes qui ont étudié cette matière d'une manière approfondie. « Les » arts plastiques, dit encore l'écrivain dont j'ai déjà cité » les paroles, les arts plastiques vivent de proportions, et » les proportions des plus grands comme des plus petits » objets, des monuments immenses et des joyaux les plus

---

(1) Deuxième rapport de la commission, p. 3.

(2) Premier rapport de la commission, p. 81.

» délicats, ont leur principe dans celles du corps humain.
» Les mouvements ne sont que le balancement diversifié
» des proportions. Ce sont elles qui forment le rhythme
» de toutes les combinaisons décoratives (1). »

Ainsi donc, dans l'enseignement aussi bien que dans la pratique, un principe unique doit dominer, et c'est celui que nous avons reconnu pour le principe générateur de l'art. L'industrie entraînée fatalement à la poursuite de l'utile par les procédés rapides et économiques, serait la première à souffrir de l'abandon du système qui impose le dessin classique comme base de l'éducation professionnelle elle-même.

Les deux expositions ouvertes en ce moment à Bruxelles nous donnent une précieuse leçon. En visitant les galeries où s'étalent les richesses industrielles, on reconnaît l'heureuse influence que l'art peut exercer sur le travail de la fabrique, et l'on fait des vœux pour que cette influence s'étende et se fortifie. Mais en parcourant les vastes salles qui se développent, tout auprès, celles qui ont été élevées pour offrir un asile temporaire aux œuvres des peintres et des sculpteurs, on se dit, — bien bas encore peut-être, — que l'art ne peut que perdre à suivre les voies de l'industrie et à demander le succès à ces procédés expéditifs que les perfectionnements modernes mettent à la portée de toutes les mains.

Sans doute, un grand nombre de toiles exposées au salon de 1857 sont exécutées dans les conditions de sévérité qu'exige l'art sérieux. On y distingue l'œuvre de mains habiles, rompues à toutes les difficultés de la pratique.

---

(1) Voyez l'article de M. Ch. Lenormand, déjà cité.

Mais, je le demande, y rencontre-t-on de même l'inspiration haute et féconde, celle qui instruit, celle qui passionne? Dans cet ordre d'idées, qui s'écarte des routes vulgaires, on y découvre à peine des tentatives.

Il semble qu'un découragement universel s'est emparé des intelligences. Un sauve-qui-peut général a tout à coup vidé l'arène, et ceux qu'y appelait le combat des âmes fortement trempées se sont jetés, avec une ardeur fiévreuse, sur l'art productif, sur celui qui assure des succès rapides et faciles à escompter.

Et pourtant, il s'exposerait à être taxé d'exagération et d'injustice celui qui viendrait prétendre que notre école est en décadence. Avons-nous vu jamais aussi peu de tableaux absolument mauvais? La moyenne des bons ouvrages n'excède-t-elle point, cette année, celle des expositions précédentes? Le niveau général ne s'est-il pas élevé?

Soit, je veux bien le reconnaître aussi, mais dans cette moisson que nous aimons à trouver opulente, dans cette vaste plaine où l'œil se promène avec complaisance, je n'aperçois pas un point culminant, rien ne rompt l'uniformité de l'ensemble. Pas un précipice, d'accord; mais aussi pas un sommet; pas de roche Tarpéienne, mais pas de Capitole!

Permis à l'économiste de se réjouir d'une situation dans laquelle se manifeste le parfait équilibre de la demande et de la production; ceux qui ne sont point disposés à confondre l'art et l'industrie se disent avec inquiétude : où allons-nous? Quelles causes fatales nous poussent dans cette voie stérile?

Ces causes, Messieurs, il me semble qu'elles devraient sauter aux yeux des moins clairvoyants. C'est, d'une part,

l'exagération de l'individualisme dans la société moderne. C'est, d'autre part, l'insuffisance de l'intervention dans les arts de la puissance publique, dont l'action, souvent troublée par les tiraillements des influences politiques, ou se traîne péniblement entre deux exigences rivales, ou se révèle par soubresauts, sans liaison, sans unité.

Osons le dire, la haute direction des beaux-arts a toujours manqué chez nous d'indépendance et d'autorité : ses plans les plus sages et les mieux combinés se brisent contre l'obstacle des intérêts locaux, alarmés du fantôme d'une centralisation imaginaire. Elle cherche vainement un appui solide au-dessus d'elle ; et quand elle veut conseiller, diriger, elle ne rencontre ni assez de confiance, ni assez de soumission au-dessous. L'art, qui ne croit plus pouvoir attendre de l'État direction et encouragement, demande l'un et l'autre à la spéculation ; et l'État, cédant, presque à son insu, au courant qui le presse, abandonne à celle-ci une part de son rôle.

L'artiste trouve à cet échange un profit immédiat, et ne s'aperçoit point que sa dignité en est amoindrie ; la notion de sa noble destinée s'obscurcit dans son esprit jusqu'à ce point, qu'en recevant une distinction due à son talent, il s'étonnerait à peine d'apprendre que le même honneur peut aller trouver celui qui trafique de ses ouvrages.

Si jamais l'action de l'État dans la direction des beaux-arts fut nécessaire, c'est aujourd'hui. L'expérience des vingt-cinq dernières années doit faire éclater cette vérité à tous les yeux. Pendant vingt-cinq ans, l'école belge s'est développée avec une énergie extraordinaire ; elle a produit une foule d'œuvres dignes d'attention ; elle a révélé des talents qui ne demandaient qu'une occasion de tenir les

promesses de leurs débuts, en créant des œuvres vraiment nationales. Où sont les joyaux que ces pieux enfants ont apportés pour la parure de leur mère, la patrie? L'étranger qui parcourt la Belgique se demande avec surprise : où est l'école belge?

Il la cherche en vain dans les monuments de la capitale, en vain dans ceux de la province. Pour la découvrir, il faut qu'il explore les cabinets de quelques rares Mécènes ou le bazar des brocanteurs.

Le mal est-il donc sans remède? Je ne saurais me le persuader, lorsque je vois, dans la haute administration, les intentions les plus droites et la plus parfaite loyauté, lorsque je vois, dans le public, le sentiment du beau et du bon survivre à tous les efforts des éléments corrupteurs.

Ce qui manque chez nous à la direction des beaux-arts, c'est une volonté unique, fortement retranchée dans une position sereine et supérieure aux influences rivales qui se remuent en bas. Ce qu'attendent, ce que demandent tous les amis des arts, c'est qu'un patronage auguste se transforme en une action directrice énergique. Nous en avons conçu l'espérance le jour où, du haut de la tribune nationale, l'héritier du trône a fait entendre, en faveur de l'art belge, des paroles chaleureuses et sympathiques dont l'accent retentit encore dans tous les cœurs.

M. le secrétaire perpétuel prend la parole et fait connaître les résultats du concours de la classe pour 1857. Un seul mémoire a été reçu en réponse à la question : *Faire l'histoire de l'origine et du progrès de la gravure dans les*

Pays-Bas jusqu'à la fin du XV^me^ siècle. La classe lui décerne une médaille d'argent et invite l'auteur à se faire connaître.

La proclamation des prix décernés à la suite des concours ouverts par le Gouvernement a lieu :

Le prix pour le poëme de la cantate a été remporté par M. Clément Wytsman, de Termonde.

Le premier prix pour la partition de la même cantate, consistant en une pension annuelle de 2,500 francs, pendant l'espace de quatre ans, a été décerné à M. Pierre-Léonard Benoît, de Harlebeke.

Le deuxième prix a été obtenu par M. Jules-Lambert Conrardy, de Liége.

Enfin, pour le grand concours de peinture ouvert à Anvers,

Le premier prix a été remporté par M. Polydore Beaufaux, de Wavre, et le second prix partagé entre MM. Auguste Adolphe Delfosse, de Renaix, et Ferdinand-Joseph Callebert, de Roubaix.

Ces différents prix ont été remis par S. A. R. le duc de Brabant, qui a complimenté à cette occasion les lauréats.

Après la remise des récompenses, l'orchestre du Conservatoire royal, sous la direction de M. Fr. Fétis, a exécuté la cantate couronnée; les solo ont été chantés par MM. Taycart et Agniez.

LE MEURTRE D'ABEL.

CANTATE.

Nunc igitur maledictus eris super terram....
(Lib. Genesis, cap. IV, § 11.)

CHOEUR DES ESPRITS CÉLESTES.

Gloire au Très-Haut dans les cieux, dans les mondes!
Gloire à Dieu dans l'immensité!
Les astres rayonnants, les monts, les mers profondes,
L'azur qui plane sur les ondes,
Tout chante ses bontés fécondes,
Tout célèbre sa majesté!...

Solo.

ABEL.

O père de mon père,
Seigneur en qui j'ai foi,
Que mon humble prière
S'élève jusqu'à toi.

De ta grâce divine
J'implore la faveur,
Et, tremblant, je m'incline
Devant mon créateur!...

(*Reprise du chœur*) : Gloire au Très-Haut, etc.

CAÏN.

(*Récitatif.*)

Ces hymnes me font mal. Je ne sais, dans mon âme
Quel démon a soufflé son infernale flamme....
Vainement j'ai tourné mes regards vers le ciel;

Quand, le cœur plein d'espoir, je porte sur l'autel
Les prémices des fruits que j'arrache à la terre,
Dieu, qui bénit toujours l'holocauste d'Abel,
Dieu refuse mes dons, mon encens, ma prière!...

Cantabile.

Misérable et solitaire,
Je dévore mon affront ;
Sous cette injustice amère
Me faut-il courber le front?

Suis-je né pour la souffrance
Et dois-je pâtir toujours
Sans qu'un rayon d'espérance
Vienne illuminer mes jours?...

Le Seigneur m'a pris en haine,
Je porte le sceau fatal...
Tout m'excite, tout m'entraîne,
Tout me pousse vers le mal!...

Duo.

ABEL.

(*Récitatif.*)

De quel sombre courroux ton âme est consumée,
Mon frère!...

CAÏN.

Laisse-moi.

ABEL.

C'est l'heure accoutumée
Où je vais, chaque soir, offrir au Tout-Puissant
Les hommages pieux d'un cœur reconnaissant.
Viens prier avec moi.

CAÏN.

La plaie est trop profonde!

ABEL.

Lorsque le cœur est pur la prière est féconde.
Caïn, reviens à Dieu!... vois, nos autels sont prêts...

CAÏN.

Ton Dieu n'est pas le mien; il me délaisse!...

ABEL.

Il t'aime!...
Frère, prends confiance en sa bonté suprême:
Lui seul peut te rendre la paix.

CAÏN.

Eh bien! je veux encore une fois, la dernière!
Essayer de fléchir la divine colère;
Je brûlerai l'encens; mais si le ciel
Reste sourd à ma voix, je brise mon autel!...
Du Seigneur je brave la foudre,
Et dût-il me frapper et me réduire en poudre,
Je saurai, quand le sort fatal s'accomplira,
De Satan ou de Dieu lequel l'emportera!!!....

(*Ils dressent leurs autels.*)

Ensemble à deux sujets.

ABEL.	CAÏN.
Seigneur tutélaire,	Seigneur redoutable,
Accueille en ce jour,	Dieu qui me poursuis,
L'offrande sincère	Ta haine implacable
De mon pur amour.	A porté ses fruits.
J'ai choisi moi-même	Je souffre, et j'appelle
Pour le Dieu qui m'aime,	En mon cœur rebelle
Le plus bel agneau	L'espoir, le repos,
De tout mon troupeau.	Pour calmer mes maux.
Seigneur, sois propice,	Faiblesse stérile!

Et je bénirai
Ta sainte justice,
Ton nom vénéré!...

Supplice cruel!
Ma plainte inutile
Fatigue le ciel!...

(*L'autel d'Abel s'enflamme; un nuage sombre entoure celui de Caïn.*)

ABEL.

(*Récitatif.*)

Frère, sur mon bûcher descend le feu céleste!...

CAÏN.

Je ne vois sur le mien qu'un présage funeste....

ABEL.

Le ciel m'exauce!...

CAÏN.

Et moi, dédaigné, repoussé!...
Ah! l'enfer tout entier dans mon âme a passé....
De ce Dieu qui me hait il faut que je me venge,
Et ce sera sur toi!...

ABEL.

Qu'entends-je?

CAÏN.

Abel, tu vas mourir...

ABEL.

Seigneur!...

CAÏN.

Vœux superflus!
Dieu même, du trépas, ne te sauverait plus!...

Ensemble.

ABEL.

Pitié, je t'en supplie,

CAÏN.

En vain ta voix supplie

Épargne au moins ma vie;
A ta fureur impie
Ne t'abandonne pas.
La haine qui t'anime
T'aveugle sur ton crime;
Ne vois-tu point l'abîme
Qui s'ouvre sous tes pas?...

De t'épargner la vie;
Le ciel me répudie,
L'enfer pousse mon bras.
La haine qui m'anime
M'indique la victime:
Je ne crains point l'abîme
Qui s'ouvre sous mes pas!...

ABEL.

Pitié pour ton vieux père...
Au nom de notre mère,
Pitié!...

CAÏN.

Folle prière!
Ton dernier jour a lui.

ABEL.

Vois tes pieds que j'embrasse,
Caïn, grâce!...

CAÏN.

Non!

ABEL.

Grâce!

CAÏN.

Non!... ma clémence est lasse:
Meurs!...

(*Il le frappe.*)

ABEL.

Dieu!... pardonne-lui!....

CAÏN (*avec trouble*).

Qu'ai-je fait?... ah! ce sang m'inonde...
Où fuir?... la foudre gronde,

Le ciel est plein d'éclairs... mon crime devant moi
Se dresse menaçant et me glace d'effroi....

(*Il veut fuir, mais s'arrête épouvanté.*)

LE SEIGNEUR.

Caïn, qu'as-tu fait de ton frère?

CAÏN.

C'est la voix du Seigneur!... Que répondre?...

LE SEIGNEUR.

Caïn,
Qu'as-tu fait de ton frère?

CAÏN.

D'Abel suis-je donc le gardien?....

(*Il s'enfuit.*)

Chœur final.

Sois maudit sur la terre
D'où le sang de ton frère
Jusqu'au ciel rejaillit...
Sois maudit! sois maudit!...

Dans le désert aride,
Sans ombrage et sans guide,
Erre triste et proscrit!...
Sois maudit! sois maudit!...

Qu'une voix vengeresse
Te rappelle sans cesse
Le Dieu qui te punit!...
Sois maudit! sois maudit!...

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 10 octobre 1857.

M. Gluge, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Plateau, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, De Vaux, Nyst, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres;* Lacordaire, Élie de Beaumont, Schwann, *associés;* Poelman et d'Udekem, *correspondants.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet les publications suivantes, pour être déposées dans la bibliothèque :

1° Le tome XII des *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles*, contenant les observations astronomiques jusqu'à la fin de 1849; 2° les liv. 4-6 de la IV^e^ année des *Annales de la Commission royale de pomologie;* 3° les dernières publications de l'Académie des *Nuovi Lincei* de Rome; 4° 10 exemplaires des *Documents officiels relatifs à l'inocu-*

lation de la pleuropneumonie exsudative des bêtes à cornes.

— M. Airy, directeur de l'observatoire de Greenwich et associé de la classe, annonce l'envoi d'un exemplaire des *Tables de la lune construites d'après le principe newtonien de la gravitation universelle*, par P.-A. Hansen, directeur de l'observatoire ducal de Gotha.

L'Académie de Stanislas, établie à Nancy, envoie également le dernier volume de ses publications. — Remercîments.

— M. F. Dewalque, élève ingénieur des mines, demande à la classe de vouloir bien accepter le dépôt d'un billet cacheté qu'il lui adresse. Accepté.

— M. Émilien de Wael fait parvenir les observations sur la température qu'il a faites pendant le mois de juillet dernier, à 6 heures du matin, à midi et à 4 heures du soir, dans le but de constater les variations de température, au château de Veltwyck, à Eeckeren, dans les polders. La température s'y est élevée, le 15 juillet, à 4 heures après midi, à 33°,75 centigrades.

M. le secrétaire perpétuel remet aussi différentes observations qu'il a reçues de stations étrangères : pour Stonyhurst collége, Whalley, dans le Lancashire, les observations de M. Alfred Wel, pendant les mois de janvier à août; les observations météorologiques faites à Melbourne (lat. 37° 49′ 25″, long. 144° 58′ 35″) pendant les mois de février, mars et avril 1857, par M. R. Brough Smyth; les observations de Lisbonne, par M. Pegado.

— Il est donné communication de lettres de M. Aug. De Larive, de Genève, associé de l'Académie, de MM. Bec-

querel, de Paris, Peters, directeur de l'observatoire d'Altona, Zantedeschi et Mahmoud-Effendi, sur différents points des sciences.

— M. Plateau, membre de la classe, dépose un mémoire intitulé : *Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur*, 4^me^ série. (Commissaires : MM. Lamarle, Ad. Quetelet et Maus.)

CONCOURS DE 1857.

La classe n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse aux questions qu'elle a posées pour cette année. Cet écrit répond à la troisième question du programme :

Étudier, au moyen de nouvelles expériences, l'influence que le nerf grand sympathique exerce sur les phénomènes de la nutrition.

Il porte pour devise : *Felix qui potuit rerum cognoscere causas*. Les commissaires chargés de l'examen de ce travail sont MM. Schwann, Spring et Gluge.

RAPPORTS.

Sur un mémoire de M. J.-F. Rameaux, intitulé : DES LOIS, SUIVANT LESQUELLES LES DIMENSIONS DU CORPS, DANS CERTAINES CLASSES D'ANIMAUX, DÉTERMINENT LA CAPACITÉ ET LES MOUVEMENTS FONCTIONNELS DES POUMONS ET DU COEUR.

Rapport de M. Th. Schwann.

« M. Rameaux, de commun avec M. Sarrus, a présenté, en 1838, à l'Académie de médecine de Paris, des considérations sur les rapports qui lient la respiration et la circulation aux dimensions des animaux.

Le mémoire ne fut pas imprimé, et les auteurs se sont contentés de la publication du rapport favorable qu'en a fait M. Thyllaie, parce que sans doute, le mémoire ne renfermait pas les observations nécessaires pour vérifier les formules développées théoriquement.

Le mémoire que M. Rameaux présente dans ce moment à l'Académie a pour but de combler cette lacune.

La première partie expose de nouveau, selon l'état actuel de la physiologie, les considérations théoriques sur lesquelles reposent les formules que M. Rameaux avait établies, dans son premier mémoire, en commun avec M. Sarrus.

La seconde partie renferme les observations détaillées que M. Rameaux a faites lui seul, depuis la première publication, pour justifier les formules théoriques par les faits.

Voici le théorème que l'auteur cherche à prouver. Il

suppose deux séries d'hommes, composée chacune d'un assez grand nombre d'individus pour pouvoir tirer une moyenne. Pour les deux séries, toutes les autres circonstances, telles que l'âge, le sexe, le baromètre, thermomètre, etc., sont égales, et il n'y a de différence que pour les dimensions représentées par la taille ou la longueur du corps. On connaît, pour une série ayant une dimension ou taille $= d$, le nombre des inspirations par minute, ou celui des pulsations du cœur (soit $= n$), et la capacité des poumons ou du cœur (soit $= v$). On peut dès lors calculer pour toute autre taille (d') le nombre des inspirations ou des pulsations du cœur (n'), et la capacité des poumons et du cœur (v'), d'après les formules suivantes :

$$n' = n \sqrt{\frac{d}{d'}} \text{ et } v' = v \frac{d'^2}{d^2} \sqrt{\frac{d'}{d}}.$$

L'auteur applique ces formules non-seulement à l'homme, mais aux mammifères et aux oiseaux, à tous les animaux à température constante.

Ces formules reposent sur l'enchaînement d'idées suivant :

a. La perte de calorique qu'un homme subit continuellement, toutes les autres circonstances étant égales, est en proportion directe avec la surface du corps;

b. La surface du corps est proportionnelle au carré de la taille;

c. La production du calorique doit être égale à la perte; elle est, par conséquent, aussi proportionnelle au carré de la taille ;

d. Cette production du calorique dépend uniquement de la combustion qui a lieu dans le corps, par conséquent de

la quantité d'oxygène qui est absorbée dans les poumons;

e. La quantité d'oxygène absorbée, toutes les autres circonstances, hors la taille, étant égales, est en proportion directe avec le volume de l'air respiré, parce que l'air perd en moyenne un nombre égal de pour-cents d'oxygène;

f. Le volume de l'air respiré peut être exprimé par le produit de la capacité des poumons (v et v') avec le nombre des respirations (n et n').

Nous avons donc la proportion suivante :

$$d^2 : d'^2 = nv : n'v' \quad \ldots\ldots (1).$$

Cette équation ne suffit pas pour trouver les deux inconnues n' et v'; il faut une seconde équation. Pour y arriver, on doit connaître la loi d'après laquelle la capacité des poumons et le nombre des inspirations changent avec la taille.

Voici la substance du raisonnement de l'auteur pour établir cette loi. Si l'organisme de petite taille n'était que la réduction du grand organisme à des dimensions plus petites avec conservation des mêmes proportions, les capacités pulmonaires des deux organismes devraient être dans la proportion des cubes des tailles :

$$v : v' = d^3 : d'^3, \text{ d'ou } v' = \frac{vd'^3}{d^3}.$$

Appelons ce volume simplement réduit mathématiquement selon la taille c, donc

$$c = \frac{vd'^3}{d^3}.$$

En substituant cette valeur dans l'équation ci-dessus (1), on trouve $n : n' = d'$, d, c'est-à-dire que le nombre des

inspirations devrait augmenter dans la même proportion que la taille diminue. Les observations prouvent que ce n'est pas le cas : les respirations augmentent en nombre si la taille diminue, mais dans une proportion moindre que celle qui vient d'être indiquée. On peut donc conclure aussi que la capacité des poumons diminue avec la taille, mais moins qu'en proportion des cubes des tailles. Le volume réel des poumons d'un petit individu, ou v', est donc égal au volume calculé ci-dessus, ou c, plus y, c'est-à-dire $v' = c + y$.

De plus, l'expérience prouve que lorsque la taille diminue, le nombre des respirations augmente, c'est-à-dire si d' est plus petit que d, il faut *ajouter* à n quelque chose (x), pour obtenir n', et alors on a $— n' = n + x$.

n forme pour le nombre des respirations un *minimum* auquel il faut ajouter la quantité x, de même que, pour la capacité des poumons, c ou $\frac{vd'^3}{d^3}$ forment un *minimum* auquel il faut ajouter la valeur x pour obtenir n' et v'.

L'auteur admet à présent, sous forme d'hypothèse, que ces valeurs x et y qu'il faut ajouter aux deux *minima* n et c ou $\frac{vd'^3}{d^3}$, sont en proportion de ces *minima* mêmes, c'est-à-dire

$$y : x = c : n.$$

En substituant, dans cette équation, à y et x leurs valeurs, qui résultent des équations $v' = c + y$ et $n' = n + x$, on obtient une seconde équation contenant les deux inconnues n' et v', et, par conséquent, on peut en déterminer les valeurs. On trouve

$$n' = n \sqrt{\frac{d}{d'}} \quad \text{et} \quad v' = v \frac{d'^2}{d^2} \sqrt{\frac{d'}{d}}.$$

Dans un dernier paragraphe, il applique à la capacité et au nombre des pulsations du cœur tout ce qu'il a dit sur la capacité des poumons et le nombre des respirations, en prenant pour base qu'une quantité égale d'oxygène absorbée exige, toutes autres circonstances égales, hors la taille, une quantité égale de sang poussée par le cœur dans les poumons.

Tels sont les principes théoriques sur lesquels reposent les formules de l'auteur, qu'il applique indistinctement à la respiration et à la circulation.

Avant de commencer l'appréciation du travail de M. Rameaux, nous devons féliciter l'auteur d'être entré dans une voie où la physiologie a fait jusqu'ici si peu de progrès, dans la voie du calcul. Les temps ne sont plus où l'on pouvait révoquer en doute la possibilité de l'application des sciences mathématiques à la physiologie. Les phénomènes de la vie sont soumis à des lois aussi rigoureuses que celles qui règlent la nature dite inerte. Malheureusement trop peu d'essais ont été faits jusqu'ici dans la physiologie pour ne pas accueillir avec plaisir le mémoire de M. Rameaux.

M. Rameaux base ses formules sur des raisons théoriques dont nous venons de reproduire la substance. Si on regarde ses considérations seulement comme moyens d'établir une formule rationnelle destinée à être mise à l'épreuve par l'expérience, on ne peut que les approuver; mais si on les prend comme preuves des formules, il y a des objections à faire à chacune des thèses sur lesquelles reposent les formules. En effet, si deux organismes de la même espèce, du même sexe et du même âge, diffèrent par la taille, il est très-probable que la cause qui a produit cette différence de la taille a produit

encore d'autres différences que nous ne connaissons pas encore, mais qui se lient nécessairement à la différence de la taille. Ainsi, il n'est pas certain qu'entre deux hommes de taille différente la perte de calorique soit en proportion directe de la différence des surfaces. Il se peut fort bien que la différence des tailles soit accompagnée nécessairement d'une autre épaisseur de l'épiderme, d'un autre développement des glandes sudorifères, d'un autre volume des reins, d'une autre sensibilité de la peau pour les pertes de calorique, etc. Toutes ces circonstances changent les conditions de la perte de calorique. Il n'est pas certain non plus que l'air inspiré perde un nombre égal de pour-cents d'oxygène chez les individus de taille différente. Les physiologistes que l'auteur cite parlent bien d'une quantité moyenne d'oxygène absorbée par l'homme; mais personne n'a voulu nier par-là une influence de la taille. On parle d'une respiration moyenne, parce qu'en choisissant les hommes soumis à l'expérience sans faire attention à la taille, il n'y a pas de raison de croire que l'une ou l'autre des tailles soit en grande majorité.

Ces exemples suffisent pour prouver que nous ne pouvons pas admettre les considérations théoriques de l'auteur comme preuves de ces formules. Elles servent seulement à établir des formules rationnelles, dans lesquelles on fait, pour le moment, abstraction d'autres différences, qui peut-être accompagnent nécessairement chaque différence de la taille. Si la formule se vérifie par l'expérience avec une rigueur suffisante, on peut conclure ultérieurement qu'une différente longueur du corps n'est pas accompagnée d'autres différences qui ont une influence, soit sur la perte de calorique, soit sur l'absorption de l'oxygène dans les poumons. Comme nous pouvons difficilement espérer

qu'une formule se vérifie avec toute la rigueur désirable par l'expérience, il est même nécessaire de mettre à l'épreuve ces conclusions définitives par des expériences directes, si cela est possible. Dans le cas actuel, par exemple, il n'est pas difficile de constater, par des expériences directes, si un volume égal d'air respiré perd la même quantité d'oxygène chez les personnes de différentes tailles.

Les formules de M. Rameaux reçoivent donc toute leur importance par les observations qui servent à les vérifier et que l'auteur développe dans la seconde partie de son travail.

Ici l'auteur s'occupe d'abord de la vérification de la première formule

$$n' = n\sqrt{\frac{d}{d'}},$$

qui est relative aux nombres des inspirations et des pulsations du cœur.

Il procède de manière que sur chaque série d'observations il calcule la taille moyenne et le nombre moyen des pulsations du cœur et des inspirations, en prenant pour base *toutes* les observations. Il calcule ainsi n et d, puis il partage ces observations en groupes différents de taille, et prend la moyenne pour chaque groupe.

Le premier et le deuxième tableau renferment les observations faites sur 64 pontonniers et servent à constater la relation entre la taille et les pulsations du cœur. Il trouve $d = 172{,}28$ centim. $n = 63{,}55$ centim. Nous nous contentons de ne citer que deux groupes, contenant les 32 hommes les plus petits et les 32 hommes les plus grands. Les premiers avaient une taille moyenne de $d' = 169{,}55$,

les seconds de $d' = 175{,}20$. Le nombre de pulsations observées était en moyenne, pour les premiers, $n' = 64{,}44$, pour les seconds, $n' = 62{,}63$. D'après la formule, n' devait être, pour les premiers, $= 64{,}08$, pour les seconds, $= 63{,}00$. On voit que les résultats observés s'accordent assez bien avec le calcul.

Le troisième et le quatrième tableau renferment des observations sur 70 garçons de 6 à 14 ans, et se rapportent non-seulement à la taille et aux pulsations, mais aussi aux inspirations, et indiquent en même temps l'âge.

Les valeurs moyennes de toutes ces observations sont $d = 125{,}25$, $n = 93{,}8$, pour les pulsations du cœur, $n = 23{,}18$, pour les inspirations. Sur 56 groupes que l'auteur forme de ces 70 observations, selon la différence de tailles, les moyennes résultant des inspirations observées ne diffèrent des inspirations calculées que de 0,98 inspirations, et pour les pulsations de cœur que de 2,41 pulsations.

Le cinquième et le sixième tableau se rapportent à 100 ouvrières en tabac de 18 à 40 ans; ils indiquent les tailles, les inspirations et les pulsations du cœur. Il trouve comme moyennes générales $d = 153$, $n = 77{,}89$ pour les pulsations, et $n = 19{,}55$ pour les inspirations.

La formule se vérifie comme dans les observations précédentes.

Dans la vérification de la seconde formule :

$$v' = v \frac{d'^2}{d^2} \sqrt{\frac{d'}{d}},$$

M. Rameaux arrive sur un terrain exploré par MM. Herbst, Hutchinson et d'autres, la capacité des poumons. Toutes

ses observations sont faites sur la capacité vitale, c'est-à-dire sur le *maximum* d'air qu'une personne peut expirer après la plus profonde inspiration.

M. Hutchinson a établi la loi que, pour des personnes de 5 à 6 pieds de taille, chaque pouce d'accroissement dans la taille est accompagné d'une augmentation de la capacité vitale des poumons de 8 pouces cubes. Cette loi est purement déduite des observations faites, tandis que la formule de M. Rameaux repose sur des bases rationnelles. Elle est donc de beaucoup préférable, pourvu qu'elle satisfasse aussi bien aux observations que la loi de M. Hutchinson. Or, le septième tableau de l'auteur, qui repose sur les observations mêmes de M. Hutchinson, prouve que la formule de M. Rameaux satisfait mieux aux observations que la loi de M. Hutchinson. Il applique de même sa formule au tableau de M. Arnold sur la capacité des poumons, mise en rapport avec la taille, qui repose sur 216 cas. Les moyennes de toutes ces observations sont $d = 172$ centim. La capacité vitale des poumons $v = 3585$ cent. cubes. Les nombres fournis par le calcul se rapprochent d'autant plus des moyennes observées, que celles-ci proviennent d'un plus grand nombre d'observations, et sont, pour les groupes de plus de 100 observations, insignifiantes, 55 centim. cubes au *maximum*. Les capacités observées dans ces mêmes groupes varient entre 3319 et 3847 centim. cubes.

Le même résultat s'obtient par le neuvième et le dixième tableau, qui renferment des observations nouvelles faites sur 440 ouvrières de la manufacture de tabac de Strasbourg. Ici les moyennes générales sont $d = 154$ centim. et $v = 2442{,}27$ centim. cubes. Pour les groupes de plus de 100 observations, la différence *maximum* entre le

chiffre observé et calculé est de 43 centim. cubes, quoique les capacités observées dans ces mêmes groupes diffèrent entre les limites de 2149 et 2765 centim. cubes.

Vous voyez, Messieurs, le grand intérêt qu'offre le travail de M. Rameaux, aussi bien sous le rapport de la science que sous celui de l'application à la pratique médicale, et il serait superflu d'exposer davantage son importance. J'ai l'honneur de proposer à la classe l'insertion du travail de M. Rameaux dans les *Mémoires des savants étrangers.* »

— L'analyse complète que mon honorable collègue vous a donnée du remarquable travail de M. Rameaux, dit M. Gluge, second commissaire, me dispense d'entrer dans plus de détails, et j'adhère aux conclusions de M. Schwann.

— M. Quetelet, troisième commissaire, ajoute quelques mots aux rapports de ses confrères; il rappelle les travaux antérieurs déjà présentés à l'Académie par l'honorable auteur du travail qu'il a été chargé d'examiner.

« M. Rameaux, professeur à la faculté de médecine de Strasbourg, dit-il, m'a fait parvenir, en 1839, un travail que j'ai eu l'honneur de vous présenter et qui traitait du rapport entre la taille et le nombre des pulsations du cœur chez l'homme. Vous en avez ordonné l'impression dans la séance du 3 août de la même année. L'auteur entreprenait de développer un problème de physique que j'avais indiqué dans mon ouvrage sur la *Physique sociale*, mais que je devais nécessairement abandonner aux études des médecins, plus habitués à ce genre de recherches.

» M. Rameaux a, depuis, étendu ses travaux, qui avaient

obtenu l'assentiment des physiologistes les plus habiles : il vous soumet aujourd'hui ses nouvelles recherches qui lui concilieront également leurs suffrages. Vous venez d'entendre le rapport sur ce dernier travail : je ne doute pas que vous n'accueilliez avec plaisir ces investigations, qui ont pour but d'élargir une voie nouvelle et d'étendre de plus en plus le domaine des sciences d'observation. Je m'en rapporte donc entièrement à l'avis de mes deux savants collègues, et je demande comme eux l'impression du travail de M. Rameaux. »

Conformément aux conclusions des trois commissaires, le travail de M. Rameaux sera imprimé dans les *Mémoires des savants étrangers*.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Détermination de la différence des longitudes des observatoires de Bruxelles et de Berlin.

M. Ad. Quetelet fait connaître que les dernières opérations géodésiques, faites dans le but de reconnaître la différence des longitudes des observatoires royaux de Berlin et de Bruxelles par la télégraphie électrique, se terminent en ce moment. Les opérations faites par M. Encke, directeur de l'observatoire de Berlin, avec ses deux aides, MM. Bruhns et Forster, d'une part, et, de l'autre, par M. Quetelet et son fils, ont commencé le 25 avril dernier. Différentes causes, étrangères à la science, ont empêché de terminer ce travail plus tôt, mais il va s'achever en même temps que

le travail semblable qui s'y rattache et qui joint les observatoires de Berlin et de Kœnigsberg. Pour éviter, autant que possible, les erreurs, surtout celles relatives aux équations personnelles, M. Bruhns est venu se comparer, pendant cet été, au moyen des instruments de Bruxelles, comme M. Ernest Quetelet est allé se comparer à ceux de Berlin.

Tous les résultats obtenus jusqu'à présent tendent à confirmer ceux obtenus précédemment entre Londres et Berlin, par le moyen des chronomètres. Un pareil travail de télégraphie électrique avait déjà été fait entre l'observatoire royal d'Angleterre et celui de Bruxelles. Un troisième ne tardera pas à commencer avec l'observatoire impérial de Paris.

M. Quetelet annonce que, dans un voyage qu'il vient de faire à Vienne, M. Littrow lui a proposé également de déterminer, au moyen de la télégraphie électrique, la différence des longitudes entre les observatoires de Belgique et d'Autriche. »

Sur les étoiles filantes et le magnétisme terrestre, extrait d'une lettre de M. Hansteen, de Christiania, associé de l'Académie, à M. Ad. Quetelet.

« ..... Puisque je vous écris sur les étoiles filantes (1),

---

(1) Au sujet de ma notice sur Arago, le célèbre physicien de Christiania parle d'un fait particulier qui lui est propre et qui montre combien l'illustre astronome français était préoccupé par la politique; en 1834, il lui demandait, depuis plus d'un an, quelques comparaisons magnétiques pour Paris, afin d'en déduire les valeurs de tous les résultats obtenus pendant son excur-

j'y ajouterai les renseignements suivants. Comme, dans la soirée du 10 août dernier, je rentrais chez moi avec ma famille, un peu après dix heures du soir, je fus surpris par l'apparition de deux étoiles filantes ou plutôt de deux globes lumineux se succédant rapidement l'un à l'autre, avec une lumière plus vive que les étoiles de première grandeur. Ces météores avaient beaucoup de ressemblance avec les jets étincelants d'un feu d'artifice. Ils se mouvaient du zénith à l'est; je dis à mes enfants que ces phénomènes étaient périodiques; et que, le soir suivant, nous en verrions probablement davantage. Nous fûmes d'ailleurs empêchés par des visites de continuer nos observations.

» Deux jours après, M. le conseiller Bretteville, chef du département de l'intérieur, me fit connaître que, le soir du 11 août, il avait vu un brillant phénomène : voici la description qu'il en donne :

» « Le 11 août 1857, environ vers onze heures du soir, » j'observai par un ciel pur et, autant qu'il m'en souvient, » par un faible clair de lune, un éclair extrêmement fort » sans entendre un coup de tonnerre, et pendant que je » tournais mes regards vers le ciel, je remarquai, non loin » du zénith, un peu vers l'ouest, comme une bande lumi- » neuse composée d'une multitude de petites étoiles. La » bande avait un faible mouvement onduleux; sa largeur » me parut être la moitié du disque lunaire, et sa longueur » d'environ vingt à trente fois le diamètre de la lune. L'in- » tensité de la lumière était environ celle des étoiles de

---

sion en Sibérie. Il les reçut enfin, après bien des instances, avec ces mots d'excuse : « Mille pardons de vous avoir tant fait attendre vos observations : je vous promets d'être plus exact une autre fois, car j'espère me soustraire à mes ennuis politiques. »

A. Q.

» première grandeur, lorsqu'on les suppose couvertes d'un » voile transparent. La durée fut d'une seconde entière, et » sous une apparence d'ondulations, chaque point brillant » s'éteignit l'un après l'autre et s'évanouit comme une » fumée. »

» Pour montrer que l'on peut estimer, au moyen d'un inclinatoire de Gambey et par des manipulations bien entendues, une inclinaison absolue avec une précision de moins d'une demi-minute, j'ai transcrit plus loin mes recherches faites avec trois aiguilles différentes pendant les quatre derniers mois, mai, juin, juillet et août, en même temps que les observations simultanées des instruments bifilaires. Par des observations unifilaires, bifilaires, et par des inclinatoires, je me suis convaincu que la variation diurne des phénomènes magnétiques est produite ici par une faible force perturbatrice qui, en 24 heures, tourne autour de l'horizon de l'orient vers l'ouest. Quand la direction de cette force va au sud, l'intensité horizontale diminue, l'inclinaison augmente, et la déclinaison a sa valeur moyenne (environ à 10 heures, avant midi); quand elle se dirige vers le nord, l'intensité horizontale devient plus grande, l'inclinaison moindre, et la déclinaison devient de nouveau de grandeur moyenne, ce qui a lieu une heure avant le coucher du soleil; lorsqu'elle se dirige vers l'ouest ou vers l'est, la déclinaison respective augmente ou diminue (1 heure après midi, 8 heures avant midi et minuit) (1).

---

(1) Voyez mon mémoire dans les recueils de l'Académie suédoise des sciences, 1842, qui contient des exemples graphiques des grandeurs et des directions de la force perturbatrice à chacune des 24 heures, depuis le mois de juillet jusqu'à novembre.

» Lorsque l'inclinaison est constante pendant le cours d'un mois, on peut déterminer l'erreur probable d'une observation particulière par la somme des carrés des différences de chaque observation individuelle avec la moyenne du mois; mais comme ce cas ne se présente guère, le résultat devient *une somme des erreurs d'observation* et des *variations irrégulières du système magnétique de la terre.* Pour mettre mes observations à l'épreuve, j'ai calculé de la manière suivante celles des deux dernières années, et j'ai obtenu les résultats suivants :

MOIS.	1856.		1857.	
	Avant midi.	Après midi.	Avant midi.	Après midi.
Janvier	± 0′,250	± 0′,614	± 0′,356	± 0′,351
Février	0,079	0,531	0,249	0,656
Mars	1,330	1,166	0,408	0,560
Avril	0,343	0,463	0,502	0,394
Mai	0,842	0,527	1,159	1,137
Juin	1,161	1,147	0,649	0,687
Juillet	0,452	0,577	0,731	0,762
Août	0,978	0,801	0,602	0,610
Septembre	0,490	0,262	»	»
Octobre	0,217	0,284	»	»
Novembre	0,521	0,317	»	»
Décembre	0,544	0,551	»	»
MOYENNE.	± 0′,601	± 0′,628	± 0′,579	± 0′,638

» Comme l'incertitude, d'après des observations réunies pendant vingt mois, aussi bien avant qu'après midi, s'accorde très-bien et donne 0′,6, dont la plus grande partie doit être attribuée à des inégalités dans la nature, on peut croire que l'erreur probable d'une observation, d'après mes recherches, s'élève à peine à deux dixièmes de minute, d'autant plus que mes observations sont faites avec trois aiguilles différentes, et quelquefois avec une

masse excentrique sur l'axe de l'aiguille. Comme elles s'accordent toutes fort bien entre elles, et donnent toujours bien la variation diurne, en harmonie avec les données de l'appareil bifilaire, j'ai lieu de croire que la valeur absolue de l'inclinaison est dégagée d'erreur. — Mars, mai et juin ont montré la plus grande irrégularité.

» Les observations de M. votre fils, E. Quetelet, m'ont aussi beaucoup intéressé. J'ai cherché des formules nouvelles pour l'inclinaison de quatre points dont j'avais des observations. Les valeurs que j'ai trouvées ne s'écartent pas beaucoup des anciennes (1).

---

(1) Selon M. Hansteen, on ne peut dire que nous manquons d'éléments pour établir la variation progressive du magnétisme terrestre : ce sont les observations régulières seules qui sont en défaut. Il croit que la diminution en Europe continue et atteindra un *minimum* vers la fin de ce siècle, plus tôt dans les pays orientaux et plus tard dans les nôtres situés vers l'occident. Dans le centre de la Sibérie, le changement a déjà eu lieu, comme M. Hansteen l'a fait voir.

Relativement aux observations citées plus haut, le célèbre physicien remarque qu'il peut être dangereux de magnétiser une aiguille qui va servir à des observations. Dans un programme publié à Christiania, en 1842, *Dispositiones de mutationibus, quas patitur momentum acus magneticae*, il a montré, par des expériences faites sur neuf aiguilles différentes, que le moment M d'une aiguille peut être présenté de la manière suivante comme fonction du temps t :

$$M = M_0 - A\left(1 - e^{-gt}\right), \quad dM = -Age^{-gt}.dt$$

« M_0 est le moment, quand $t = o$, et que A et g sont constants. M se rapproche ainsi asymptotiquement de $M_0 - A$, quand $t = \infty$. En commençant $dM = -Agdt$, et diminue rapidement. M, par cela même, ne peut être interpolé d'une manière sûre, peu après la magnétisation. La meilleure qualité pour une aiguille d'intensité est donc que son moment soit faible. J'ai pour ce motif toujours plongé mes aiguilles, immédiatement après les avoir magnétisées, dans un bain d'eau de la température de 30°; la précision du résultat dépend de l'*invariabilité* et non de la grandeur du moment. »

I. *Inclinaison magnétique dans le jardin de l'Observatoire à Christiania, avec la position simultanée du bifilaire, réduite à la température + 5°,0 de Réaumur, avec trois aiguilles.*

DATES.	Aiguille.	MATIN.	Inclinaison.	Bifilaire.	SOIR.	Inclinaison.	Bifilaire.	VARIATION. Inclinaison. M.-S.	VARIATION. Bifilaire. M.-S.
1857.									
Mai 7 . . .	I.	9h 41m	71° 24′,223	653,53	5h 44m	71° 23′,494	708,89	0′,729	— 55,36
» 8 . . .	II.	9 49	30,368*	567,20*	5 4	25,135*	654,94*	5,223*	— 87,74
» 8 . . .	II.	11 44	26,246*	638,29*	6 0	24,155*	672,01*	2,109*	— 33,72
» 9 . . .	II.	9 50	26,920	625,58*	»	»	»	»	»
» 9 . . .	III.	10 38	26,859	618,58	6 39	22,962	674,42	3,895	— 54,84
» 10 . . .	III.	10 1	26,609	658,84	6 16	17,869*	791,33*	7,740*	—132,49*
» 10 . . .	II.	10 52	24,905	653,13	5 51	22,061	745,47	2,844	— 92,34
» 11 . . .	III.	9 41	24,879	656,23	6 12	21,570	689,62	3,309	— 53,39
» 11 . . .	II.	10 25	26,334	618,73	5 19	22,374	713,94	3,960	— 95,21
» 12 . . .	III.	9 51	24,480	630,38	5 30	20,955	700,11	3,525	— 69,73
» 15 . . .	II.	10 25	24,970	638,17	6 5	21,301	683,27	3,669	— 45,10
» 16 . . .	II.	10 30	25,320	635,43	6 0	22,626	692,18	2,694	— 56,75
» 17 . . .	III.	10 19	22,991	655,14	5 35	21,576	703,99	1,415	— 48,85
» 19 . . .	I.	10 12	25,642	645,82	5 55	22,348	647,39	3,294	— 1,57
Moyenne . . .		10h 17m	71° 25′,697	633,86	5h 56m	71° 22′,186	705,97	3′,510	— 72,11
Juin. 8. . .	I.	10h 9m	71° 25′,084	646,48	5h 31m	71° 23′,201	684,65	1′,763	— 38,17
» 9. . .	III.	10 20	24,982	631,99	5 50	21,918	686,96	3,074	— 54,97
» 10. . .	II.	9 51	24,332	644,58	5 55	21,688	676,53	2,644	— 31,95
» 14. . .	II.	10 21	24,768	643,23	5 44	21,575	688,89	3,193	— 45,66
» 15. . .	III.	10 22	22,440	692,99	6 5	20,766	697,35	1,674	— 4,36
» 16. . .	I.	10 21	24,404	638,78	5 48	19,862	694,92	4,542	— 56,14
» 19. . .	III.	10 40	22,299	662,48	6 8	21,599	702,62	0,700	— 40,14
» 20. . .	II.	10 26	24,014	647,22	6 18	22,232	688,84	1,782	— 41,60
» 21. . .	II.	10 4	24,048	646,66	6 19	20,376	712,92	3,672	— 66,26
» 22. . .	III.	9 56	23,766	631,48	6 0	22,476	684,80	1,290	— 53,32
Moyenne. . . .		10h 13m	71° 24′,011	648,59	5h 58m	71° 21′,578	691,85	2′,433	— 43,26

Une partie de l'échelle du bifilaire correspond à $\frac{1}{15970}$ de l'intensité horizontale. La variation diurne (matin-soir) est *toujours positive* dans l'inclinaison, et généralement plus grande, quand la variation du bifilaire, qui *toujours est négative*, est grande.

Les variations irrégulières de l'inclinaison entre le 8 et le 10 mai sont les plus grandes que j'aie jamais constatées dans mes nombreuses observations avec l'inclinatoire de Gambey, depuis 1838. Mais le bifilaire a montré les mêmes irrégularités dans les mêmes trois jours.

Le *maximum* de l'inclinaison mai 8, à 9h 49m = 71° 30′,368, bifilaire = 567,20.
Le *minimum* id. mai 10, à 6h 36m = 71° 17′,869, bifilaire = 791,33.

Différence = + 12′,499. . . . = — 224,13.

$\frac{224,13}{15970} = \frac{1}{71,25}$ de l'intensité horizontale.

[1] Une grande tache dans le soleil a peut-être causé ces grandes perturbations de l'inclinaison et du bifilaire.

DATES.	Aiguille.	MATIN.	Inclinaison.	Bifilaire.	SOIR.	Inclinaison.	Bifilaire.	VARIATION. Inclinaison. M.-S.	VARIATION. Bifilaire. M.-S.
Juillet 6 . . .	III.	10h 22m	71° 24′,472	636,37	5h 23m	71° 21′,871	676,86	2′,601	— 40,49
» 7 . . .	II.	10 22	23,902	653,70	5 39	21,478	693,85	2,424	— 40,15
» 8 . . .	I.	10 23	24,775	644,46	6 9	23,049	703,01	1,726	— 59,55
» 12 . . .	II.	10 12	25,136	638,63	5 47	22,478	683,47	2,658	— 44,84
» 13 . . .	III.	10 12	24,300	637,05	5 58	20,981	684,56	3,319	— 47,51
» 17 . . .	III.	9 46	22,719	646,89	5 56	22,535	701,97	0,184	— 55,08
» 18 . . .	II.	9 45	24,468	629,72	6 5	22,336	684,40	2,132	— 54,68
» 18 . . .	III.	10 17	24,618	627,25	5 30	20,991	679,97	3,627	— 52,72
MOYENNE. . . .		10h 10m	71° 24′,299	639,26	5h 48m	71° 21′,967	688,51	2′,332	— 49,25
Août 8. . . .	II.	9h 42m	71° 23′,734	666,11	5h 31m	71° 21′,281	703,50	2′,453	— 37,39
» 9. . . .	III.	10 5	24,311	648,95	6 19	21,729	689,50	2,578	— 40,55
» 10. . . .	I.	10 22	25,020	647,41	6 33	22,586	697,11	2,434	— 49,70
» 13. . . .	III.	10 46	24,900	647,31	6 17	22,545	680,44	2,356	— 33,13
» 14. . . .	II.	10 0	24,279	663,76	6 12	23,189	689,80	1,090	— 26,04
» 16. . . .	II.	10 30	25,359	650,33	5 22	23,589	677,24	1,770	— 26,91
» 17. . . .	III.	10 11	26,230	936,87	5 50	23,194	673,60	3,036	— 36,73
» 31. . . .	III.	10 5	25,264	632,83	6 11	23,582	667,64	1,782	— 34,81*
MOYENNE. . . .		10h 13m	71° 24′,899	649,39	6h 4m	71° 22,712	684,85	2′,187	— 35,46

* Aurore boréale flamboyante le soir du 30 et du 30, à 10 heures

Mois.	Années.	Nombre.	VARIATION diurne.	Moyenne.
Janvier . .	1856. .	5	0′,030	0′,289
	1857. .	3	0,764	
Février . .	1856. .	4	0,010	0,231
	1857. .	4	0,453	
Mars. . . .	1856. .	5	0,777	0,476
	1857. .	11	0,339	
Avril. . . .	1832. .	3	1,080	2,096
	1846. .	5	2,580	
	1854. .	4	2,690	
	1855. .	5	2,430	
	1856. .	5	1,637	
	1857. .	5	2,159	
Mai	1844. .	12	2,870	2,934
	1854. .	6	2,950	
	1855. .	4	2,520	
	1856. .	7	2,549	
	1857. .	14	3,511	
Juin	1845. .	8	3,030	3,011
	1848. .	4	6,950	
	1853. .	4	4,460	
	1854. .	4	2,640	
	1855. .	4	2,800	
	1855. .	4	2,330	
	1856 .	4	2,437	
	1856. .	4	1,605	
	1857 .	10	2,433	
Juillet . . .	1832. .	2	1′,52	2′,823
	1853 [1].	4	3,92	
	1854 [2].	5	3,15	
	1856. .	5	2,729	
	1857. .	8	2,332	
Août. . . .	1851. .	4	1,800	1,835
	1852. .	7	1,960	
	1855. .	2	1,290	
	1856 .	9	1,563	
	1857. .	8	2,187	
Septembre.	1845. .	3	1,420	1,851
	1850. .	6	2,850	
	1855. .	5	0,850	
	1856 .	6	1,901	
Octobre . .	1855. .	2	0,814	0,909
	1856. .	6	0,941	
Novembre .	1855. .	2	0,340	0,621
	1856. .	5	0,724	
Décembre .	1856 [3].	4	—0,403	— 0,403

[1] A Stockholm.
[2] A Copenhague.
[3] Incertain à cause du grand froid et de l'obscurité pendant l'observation du soir.

On voit ici un *accroissement* très-régulier du solstice d'hiver jusqu'au solstice d'été, et, depuis, un *décroissement* aussi *régulier* jusqu'au solstice d'hiver.

Dans la moyenne, on a eu égard au nombre des observations en chaque année.

II. *Inclinaison magnétique à Berlin.*

N°	OBSERVATEURS.	t	i		Δ	t	Δi
1	Euler . . .	1769,50	72° 45′	72° 46′,69	— 1′,69	1800	— 4′,531
2	Humboldt . .	1806,04	69 53	69 58,55	— 5,55	1810	— 4,257
3	Erman . . .	1812,50	16	30,91	14,91	1820	— 3,840
4	Id. . . .	1824,50	68 48	68 44,08	+ 3,92	1830	— 3,281
5	Boeck . . .	1826,04	35,8	38,48	— 2,68	1840	— 2,567
6	Humboldt . .	1826,88	38,9	35,54	+ 3,41	1850	— 1,733
7	Erman . . .	1828,29	34,02	30,70	+ 3,32	1855	— 1,257
8	Humboldt . .	1829,27	30,55	27,40	+ 3,15		
9	Dove et Riefs .	1831,96	24,2	18,96	+ 5,24		
10	Rudberg . .	1832,29	16,0	17,62	— 1,62		
11	Dove et Encke.	1832,59	17,63	16,68	+ 0,95		
12	Encke . . .	1836,24	7,4	5,75	+ 1,65		
13	Encke et Galle.	1837,47	4,9	2,28	+ 2,62		
14	A. Erman. . .	1838,75	1,74	67 58,79	+ 2,95		
15	Encke . . .	1839,52	67 53,1	56,74	— 3,64		
16	Id. . . .	1843,63	43,5	46,63	— 3,13		
17	Id. . . .	1844,76	40,1	44,09	— 3,99		
18	Erman . . .	1846,20	42,95	41,01	+ 1,94		
19	Encke . . .	1846,69	42,7	40,00	+ 2,70		
20	Id. . . .	1849,66	30,1	34,34	— 4,24		
21	Erman . . .	1849,66	35,48	34,34	+ 1,14		
22	Id. . . .	1853,78	29,74	27,84	+ 1,90		
23	E. Quetelet .	1856,68	25,0	23,84	+ 1,16		

$i = 70°25′,592 - 4′,5310\ (t - 1800) + 0′,010132\ (t - 1800)^2.$

$[\Delta\Delta] = 389,77.$ $+ 0′,00023798\ (t - 1800)^3.$

$D = \pm 3′,055$, $D_\varepsilon = \pm 2′,680$, $D_\gamma = \pm 0′,07418$, $D_\zeta = \pm 0′,003153.$

$D_\eta = \pm 0′,00005507.$

Maximum 1678,87, *minimum* 1878,65, période = 199,78 ans.

"D" l'erreur probable d'une détermination.

D_ε, D_γ, D_ζ, D_η l'erreur probable des 4 constantes dans la formule.

Δi la variation annuelle.

III. *Inclinaison magnétique à Bruxelles.*

(Par MM. A. et E. Quetelet).

N°	t	i		Δ	t	Δ_i
1	1827,8	68°56′,5	68° 58′,94	— 2′,44	1830	— 3′,219
2	30,2	51,7	51,14	+ 0,56	1840	— 2,878
3	32,2	49,1	44,79	+ 4,31	1850	— 2,536
4	33,2	42,8	41,66	+ 1,14	1855	— 2,366
5	34,2	38,4	38,56	— 0,16		
6	35,2	35,0	35,51	— 0,51		
7	36,2	32,2	32,48	— 0,28		
8	37,2	28,8	29,49	— 0,69		
9	38,2	26,1	26,53	— 0,43		
10	39,2	22,4	23,61	— 1,21		
11	40,2	21,4	20,73	+ 0,67		
12	41,2	16,2	17,87	— 1,67		
13	42,2	15,4	15,05	+ 0,35		
14	43,2	10,9	12,26	— 1,36		
15	44,2	9,2	9,51	— 0,31		
16	45,2	6,5	6,80	— 0,30		
17	46,2	3,4	4,11	— 0,71		
18	47,2	1,9	1,47	+ 0,43		
19	48,2	0,4	67°58′,85	+ 1,55		
20	49,2	67°56′,8	56,27	+ 0,53		
21	50,3	54,7	53,47	+ 1,23		
22	51,3	50,6	50,96	— 0,36		
23	52,3	48,6	48,73	— 0,13		
24	53,3	47,6	46,05	+ 1,55		
25	54,22	45,0	43,83	+ 1,17		
26	55,24	42,7	41,41	+ 1,29		
27	56,61	39,2	39,21	— 0,01		

$i = 69°\ 1',596 - 3',3216\ (t - 1827) + 0',017071\ (t - 1827)^2.$

$= 68\ 52,102 - 3',2192\ (t - 1830) + 0',017071\ (t - 1830)^2$, $[\Delta\,\Delta] = 48,185.$

$D = \pm\ 0',9857$, $D_x = \pm\ 0',6829$, $D_y = \pm\ 0',096139$, $D_u = \pm\ 0',002958.$

Minimum 1924,29.

IV. *Inclinaison magnétique à Göttingue.*

N°	OBSERVATEURS.	t	i		Δ	t	Δi
1	Humboldt . .	1805,96	69°29′,0	69°30′,71	— 1′,71	1810	—5′,271
2	Id. . .	1826,71	68 29,45	68 24,88	+ 4,55	1820	—3,035
3	Forbes . . .	1837,50	67 53,50	67 54,74	— 1,24	1830	—2,798
4	Gauss . . .	1841,77	42,47	44,57	— 2,10	1840	—2,561
5	Id. . . .	1842,47	39,65	41,79	— 2,14	1850	—2,325
6	Damber. . .	1850,67	23,45	21,70	+ 1,75	1855	—2,206
7	D. R. W. . .	1851,02	22,47	20,88	+ 1,59		
8	Id. . .	1852,60	18,63	17,21	+ 1,42		
9	E. Quetelet.	1856,61	6,70	8,76	— 2,06		

$$i = 69°30',47 - 3',4134\,(t-1806) + 0',011834\,(t-1806)^2.$$
$$-69\ 17',006 - 3',2714\,(t-1810) + 0',011834\,(t-1810)^2.$$

V. *Inclinaison magnétique à Altona et Hambourg.*

Hansteen . . 1839,66 69° 4′,05 jardin de Kessels et de Schumacher.

E. Quetelet. 1856,61 68°24′,8 Hambourg.

Variation annuelle entre 1839,6 et 1856,6 = — 2′,316 (1).

Étoiles filantes observées au mois d'août 1857, à Bruxelles et à Gand; note de M. A. Quetelet.

Je commencerai par faire connaître le nombre des étoiles filantes qui ont été observées à l'Observatoire royal de Bruxelles, pendant les nuits du milieu du mois d'août,

(1) Nous apprenons, avec un vif plaisir, par une note de la lettre de notre illustre confrère, qu'il vient de célébrer son 50me anniversaire de professorat.

en indiquant les heures et les instants de ces observations. J'ai cru devoir désigner également les observateurs qui ont pris part à ces recherches.

ÉPOQUE.	DURÉE des OBSERVATIONS.	ÉTOILES filantes observées par heure.	*Observateurs.*
7 août 1857.	$8^h\,49^m$ à $9^h\,45^m$	10 11	MM. Ern. et Ad. Quetelet.
9 » .	9 25 10 38 11 20 11 46	14 11 15	M. Ern. Quetelet.
10 » .	8 48 9 48 10 10 11 11	35 32 33	MM. Ad. et Ern. Quetelet avec M. Bouvy.
11 » .	9 55 10 55	22 22	MM. Ad. et Ern. Quetelet avec M. Bouvy.
12 » .	8 45 9 38	26 30	MM. Ad. et Ern. Quetelet avec M. Hooreman.
13 » .	9 56 10 56	25 25	MM. Ern. Quetelet et Bouvy.

Le 7, le ciel était nuageux et peu favorable aux observations; le 9, l'air était chargé de beaucoup de vapeurs; le ciel était peu favorable, et, pendant les 10 dernières minutes, il se couvrit presque totalement. Il était mieux disposé le 10; mais, le 11, des vapeurs se formèrent sur la partie O. et S.; puis la lune se leva, et vers 10 heures 55 minutes, le ciel se couvrit presque entièrement : il fallut suspendre les observations à 10 heures 55 minutes. Le ciel fut plus favorable pendant les observations du 12 et du 13 août. Les résultats semblent prouver que le nombre des étoiles filantes a été réellement le plus fort pendant la soirée du 10 au 11 août.

Si l'on partage les météores d'après l'ordre de grandeur, on sera peut-être étonné de trouver que, pendant les nuits du 12 et du 13, le nombre des météores brillants ait dépassé celui qui a été aperçu dans la soirée du 10 août. Il

conviendra cependant de remarquer que l'éclat du ciel a été bien moins pur pendant cette soirée que pendant les nuits du 12 et du 13.

ÉPOQUES.	Étoiles filantes, de grandeur					Non	Total.
	première.	seconde.	troisième.	quatrième	cinquième	MARQUÉE.	
7 août 1857.	2	5	»	»	3	»	10
9 » .	5	3	13	1	2	1	25
10, » .	8	16	24	16	3	»	67
11 » .	4	7	6	3	2	»	22
12 » .	8	4	6	6	2	»	26
13 » .	6	4	9	4	2	»	25
TOTAL. . .	33	39	58	30	14	1	175

Si l'on range ensuite les étoiles filantes d'après l'ordre de leur direction, en supposant cette direction parallèle à une droite passant successivement par le zénith et se dirigeant vers les différents points du ciel, on trouvera les valeurs suivantes :

ÉPOQUES.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.
7 août 1857.	1	»	1	1	»	3	2	1
9 » .	1	1	»	2	1	10	4	4
10 » .	3	3	1	2	2	44	7	5
11 » .	1	»	»	3	6	10	1	1
12 » .	»	1	»	2	4	11	4	3
13 » .	1	»	»	1	»	13	1	9
TOTAL. . .	7	5	2	11	13	91	19	23

Il est très-difficile de dire la direction exacte des étoiles filantes, parce que ce genre de phénomène est toujours vu en perspective et que, à cause de son peu de durée, les apparences ne peuvent être que trompeuses et fugitives. Cependant il est facile de voir que la direction vers le SO. présente un nombre plus fort que tous les autres ensemble, et il paraît bien évident que c'est, en effet, dans cette direction que marchent la plupart des météores; il est facile de voir ensuite qu'en se rendant compte des points de départ, d'après les observations individuelles, qu'il existait bien certainement une direction générale d'émanation pour le plus grand nombre des phénomènes. Le point vers lequel les observations n'ont pas été tournées spécialement, se trouve bien évidemment dans la direction de l'E. et du NE.

J'ajouterai aux renseignements qui précèdent, quelques autres observations qui ont été recueillies avant et après l'époque critique du 10 août.

1857. — *24 juillet*, dans la soirée, par un beau ciel, MM. E. Quetelet et Bouvy n'ont compté que 4 étoiles filantes en une $^1/_2$ heure.

28 août, étoile filante très-belle, à 19 h. 39 m. temps sidéral, dans Pégase, se dirigeant vers l'E. (Observation de M. E. Quetelet.)

5 septembre, à 8 h. moins 40 m., on a vu une étoile filante magnifique descendant vers le S. un peu E., blanchâtre, légèrement jaunâtre, avec belle traînée et étincelles. (Note de M. E. Quetelet.)

19 septembre, à 23 h. 2 m., temps sidéral, étoile filante, première grandeur à côté de Jupiter et à l'opposé des Pléiades. (Note de M. A. Quetelet.)

Voici le résultat des observations faites à Gand, qui m'ont été transmises par notre honorable confrère M. Duprez : j'y joins l'extrait d'une lettre que m'a adressée sur ce même sujet l'honorable M. Wartmann père, de Genève.

« D'après le résumé de mes observations sur les étoiles

filantes des 9 et 10 août de cette année, voici dans quel ordre j'ai vu apparaître ces météores :

Nuit du 9 août.	*Nuit du 10 août.*
8 de 9½ h. à 10 h.	9 de 9½ h. à 10 h.
11 de 10 h. à 11 h.	14 de 10 h. à 11 h.
14 de 11 h. à 12 h.	9 de 11 h. à 12 h.
33	32

» Ces observations donnent, en moyenne, à peu près 13 météores par heure pour chaque nuit et pour un seul observateur, nombre peu élevé, il est vrai, mais cependant bien significatif, si l'on remarque que la lune, presque dans son plein, éclipsait par sa grande clarté, surtout dans la région du ciel comprise entre le NE. et le SE., vers laquelle j'étais tourné, celles des étoiles filantes peu lumineuses, et ne permettait point de distinguer ces dernières. J'ajouterai que, dans la soirée du 9, de 10 à 11 heures, des nuages *cirrho-strati* voilaient en partie la région du ciel dont il s'agit.

» En rapportant, comme à l'ordinaire, la direction de chaque étoile filante à une ligne parallèle passant par le point d'observation, je trouve :

	Nuit du 9 août.	*Nuit du 10 août.*
Du N au S.	2 étoiles filantes.	4 étoiles filantes.
— NE au SO	7 —	9 —
De l'ENE à l'OSO		1 —
— l'E à l'O	5 —	7 —
Du SE au NO	3 —	4 —
— SSE au NNO	3 —	1 —
— S au N	5 —	2
— SSO au NNE	3 —	
— SO au NE	2 —	1 —
De l'O à l'E	3 —	2 —
Du NO au SE		1 —

» Les nombres ci-dessus font ressortir la tendance des étoiles filantes de cette époque à se diriger du NE. au SO., et, de même que les années précédentes, beaucoup de ces météores paraissaient émaner d'un point situé entre les constellations de Persée et de Cassiopée; les trajectoires prolongées de 34 d'entre eux passaient, en effet, par un semblable point. »

Sur les étoiles filantes du mois d'août 1857 ; par M. Wartmann, père, de Genève.

Les apparitions périodiques du mois d'août sont toujours remarquables par le nombre des météores; toutefois les retours ne sont pas régulièrement périodiques, comme on l'a cru d'abord, puisqu'en certaines années, en 1854, par exemple, ces météores ont fait défaut. Par contre, cette année-ci (1857), où dans presque toute l'Europe l'été s'est montré exceptionnellement sec et chaud, les étoiles filantes ont été d'une abondance extrême pendant le mois d'août.

Six personnes dont je faisais partie, réunies dans une campagne située près de l'Observatoire, sur un plateau élevé d'où la vue n'a de bornes que l'horizon, se sont postées de manière à pouvoir explorer l'ensemble du ciel visible; et, en onze soirées d'observations, comprenant en tout 25 heures et demie d'investigation assidue, elles ont compté 624 étoiles filantes; ce qui fait, en moyenne, 24 et $\frac{47}{100}$ météores par heure. Il ne peut guère s'être glissé d'indication double, parce que des précautions avaient été prises pour les éviter; d'ailleurs chaque observateur était pourvu de cartes célestes. D'un autre côté, il est probable que le grand clair de lune, pendant les premières

soirées d'observations, aura effacé plusieurs de ces météores, qui sont restés inaperçus, et, de plus, il faut faire la part de ceux qui ont pu être masqués par les nuages; de sorte que, sans ces malencontreux obstacles, on en aurait sans doute compté un nombre plus considérable encore.

Sur les 624 météores observés, 38 ont jeté un éclat pour le moins égal à celui de la planète Vénus, 232 ont brillé comme les étoiles de première grandeur, les 354 autres comme les étoiles de deuxième et troisième grandeur. Il y en a eu plusieurs dont la couleur était d'un blanc très-vif, d'autres jetaient une lumière bleue ou verte, quelques-uns avaient une teinte rouge; la durée de leur apparition a varié depuis une demi-seconde jusqu'à six ou sept secondes; un bon nombre laissaient après eux une traînée lumineuse plus ou moins persistante; tous se sont effacés sans avoir atteint le sol et sans donner lieu à aucun bruit appréciable. Quant à la direction des trajectoires, elle a eu lieu, comme d'ordinaire, à peu près dans tous les sens : de l'ouest à l'est, de l'est à l'ouest, du sud-sud-est au nord, du nord-est au sud-ouest, etc. La plupart des météores ont été vus dans les constellations suivantes : le Sagittaire, le Verseau, les Poissons, Pégase, l'Aigle, la Lyre, le Dauphin, le Cygne, la Grande-Ourse, le Bouvier, la Couronne boréale, le Serpent, la Petite-Ourse, le Dragon, Cassiopée, Céphée, Andromède, Persée. L'étendue visible des trajectoires a paru embrasser 3 degrés pour le moins et environ 60 degrés au plus. On n'a pas remarqué sur la sphère céleste l'existence de points spéciaux d'où les étoiles filantes auraient plus particulièrement surgi, ni de points vers lesquels elles auraient isolément convergé.

Le tableau suivant indique les jours et les heures où les

observations ont été faites, la durée de chacune, le nombre des étoiles filantes observées chaque soir, la température de l'atmosphère et l'état du ciel.

Dates des observations.	Heures des observations.	Durée des observations.	Étoiles filantes observées.	Température de l'air à 10 heures du soir.	ÉTAT DU CIEL.
1857.	h. m. h. m.	h. m.			
Août 5.	De 9 » à 11 »	2 »	27	+ 25°	Pleine lune, ciel parsemé de nuages, éclairs à l'est-sud-est.
» 8.	De 9 » à 11 »	2 »	32	21	Beau clair de lune, quelques nuages à l'occident.
» 9.	. . . . .	. . . . .	. . . .	21	Ciel complétement couvert.
» 10.	De 8 45 à 11 »	2 15	95	19	Ciel quelque peu nuageux, clair de lune, éclairs en divers points du ciel.
» 11.	De 8 36 à 11 36	3 »	109	20	Ciel parfaitement serein avec un faible clair de lune.
» 12.	De 9 » à 11 30	2 30	80	20	Ciel très-pur avec un faible clair de lune depuis 10 heures, nombreux éclairs à l'horizon.
» 13.	De 9 » à 11 »	2 »	64	20,5	Ciel parfaitement serein et sans lune, éclairs très-vifs à l'est-sud-est.
» 18.	De 8 45 à 11 »	2 15	41	18,3	Ciel vapor. avec quelques nuages.
» 19.	De 9 » à 10 »	1 »	12	18,5	Des nuages fugaces envahissent les deux tiers du ciel, éclairs au nord-est et à l'ouest.
» 22.	De 8 » à 10 30	2 30	53	21	Ciel très-pur partout.
» 25.	De 8 » à 11 »	3 »	65	20,5	Ciel parfaitement pur.
» 28.	De 8 » à 11 »	3 »	46	22	Ciel d'une grande pureté, éclairs lointains à l'horizon.
		TOTAL. . . .	624 étoiles filantes.		

Durant les heures d'observation, le temps, en général, a été calme.

Il est bon de noter que, dès la fin du printemps et durant tout l'été, il a fait cette année une chaleur inaccoutumée. Ici, dans les derniers jours de mai, le *maximum* de température de l'air, à l'ombre, atteignait déjà et même

dépassait 21 degrés centigrades; au commencement de juin, le 6, il s'élevait à 28°, le 20 du même mois à 29° et le 28 à 29°,9. Juillet n'a pas été moins remarquable sous ce rapport : le 14, nous avons eu 31°,2; le 15, 32°,3; le 20, 35°,2; le 21, 34°,5; le 23, 30°,4; le 25, 32°; le 27, 33°,6; le 28, 33°,7. Pendant tout le mois d'août, la température de l'air a toujours été fort élevée : les observations thermométriques des 31 jours ont montré que le *maximum* de chaleur à l'air libre et à l'ombre s'est constamment maintenu entre 34 et 21 degrés centigrades; les derniers jours du mois le thermomètre marquait encore 26 et même 27 degrés. Plusieurs semaines de suite, la chaleur a été réellement suffocante et énervante. Le nuit, pendant les heures d'observation, l'atmosphère était tiède; le 5 août, à 10 heures du soir, le thermomètre en plein air marquait encore 25 degrés; le 8, le 9 et le 22, à la même heure, il indiquait 21 degrés, et le 28, il en accusait 22.

Ces grandes chaleurs prolongées ont été accompagnées d'une sécheresse persistante extraordinaire. En mai, la pluie n'a donné, dans tout le mois, que 55 millimètres d'eau; en juin, il y en a eu 50 millimètres, en juillet seulement 19 millimètres, et cela en quatre jours d'un semblant de pluie, savoir : le 2, le 3, le 4 et le 6; dès lors et jusqu'au 14 août, il n'est pas tombé une goutte d'eau. En août, il n'a plu que quatre fois, le 15, le 16, le 17 et le 24, et même cette pluie n'a donné que très-peu d'eau, excepté un seul jour, le 15, où il en est tombé 39 millimètres en 24 heures.

Le défaut de pluie et les chaleurs accumulées pendant si longtemps ont eu pour effet de dessécher fortement les terres et les plantes. On s'en fera une idée en sachant qu'à Genève, un thermomètre à mercure dont la boule n'est pas

noircie, posé à terre tout le jour à l'action directe des rayons du soleil, marquait, le 20 juillet, à 2 heures après midi, 54 degrés centigrades, et qu'à Lugano, canton du Tessin, le 28 du même mois, vers 2 heures, un thermomètre exposé au soleil marquait 56 degrés centigrades, et à l'ombre 35°,1.

Or, le peu d'eau que versaient sur la terre les rares et courtes pluies de juin, juillet et août tombait sur un sol très-chaud, et, par cela même se transformait immédiatement en vapeurs en produisant un dégagement considérable d'électricité. Les vapeurs transportant cette électricité dans l'atmosphère, celle-ci a dû souvent en être saturée. Aussi a-t-on vu à Genève des verges métalliques fixées sur des toits de maison, et, dans les campagnes environnantes, les pointes des barreaux de fer servant de clôture devenir lumineuses la nuit par un dépôt d'électricité. Pour ne parler que de ce qui s'est passé autour de nous j'ajouterai, d'après les journaux suisses, que des voituriers, en route dans le canton de Vaud, ont vu le jour, non sans surprise, se déposer sur leurs chars une lumière électrique analogue à celle du phosphore. Dans le canton de Saint-Gall, de la paille parsemée sur un champ, a été, pendant plus de dix minutes, agitée, remuée, soulevée, en même temps qu'il en surgissait des points étincelants. Dans le canton de Fribourg et dans la partie du canton de Vaud qui le touche, il y a eu, le 20 juin, à 5 heures et demie du soir, un violent orage électrique accompagné d'éclairs, de tonnerre et de grêle; il paraît même, d'après des journaux étrangers, que cet orage s'est étendu sur le nord-est de la France, une partie de la Belgique et le sud de l'Angleterre. Le 7 juillet, une trombe électrique a eu lieu sur le lac de Genève, entre Montreux

et Saint-Gingolph. Le 15 juillet, six personnes cheminaient sur un sentier qui conduit au lac de Wallenstadt, canton de Saint-Gall, tout à coup un orage électrique les surprend, et un formidable coup de foudre les paralyse toutes et blesse profondément au pied l'une d'elles. Ce coup de foudre a produit le phénomène singulier que voici, dont il n'y a que peu d'exemples connus : une femme qui faisait partie des six voyageurs avait dans sa poche une tabatière et une bourse en cuir contenant quatre pièces de cinq francs et de la monnaie. La tabatière a été transpercée d'un trou de la grosseur d'un tuyau de plume, et *trois* pièces de cinq francs ont été fondues avec une pièce d'un centime sans occasionner de blessure à cette femme, qui en a été quitte, comme les autres, pour une paralysie de quelques heures. Le 14 août, la foudre tombe sur une maison du village de Viuz, à cinq lieues de Genève; elle l'embrase immédiatement, et, soit sécheresse, soit manque d'eau, 35 maisons sont détruites par les flammes. A Soleure, dans la soirée du 17 septembre, un ouragan a déraciné de gros arbres, enlevé des toits et renversé des cheminées; quatre waggons ont été soulevés hors des rails et jetés par-dessus le talus sur la route.

Les faits qui ont mis en évidence la prodigieuse quantité d'électricité accumulée dans l'atmosphère pendant ces derniers mois, sont trop nombreux pour que je puisse les rapporter ici en détail. Je me borne à ajouter que des orages électriques et des coups de foudre fréquents ont causé bien des sinistres dans plusieurs de nos cantons, entre autres dans ceux des Grisons, du Valais, de Berne, Appenzell, Zurich, Schaffhouse, Bâle, etc., outre ceux que j'ai mentionnés plus haut. La foudre a fait deux chutes sur la ville de Genève : la première a endommagé une maison

sans l'incendier, la seconde a renversé des personnes qui se trouvaient en passage sur le pont des Bergues. Mainte fois le tonnerre est tombé dans le lac; le 2 septembre, il a frappé l'un de nos paquebots à vapeur, *l'Helvétie*, sans y occasionner de dégâts, grâce au paratonnerre dont ce navire est pourvu. Dans plusieurs communes de notre canton, il a atteint des maisons et des granges, il a frappé et déchiqueté des arbres dont les débris ont été dispersés au loin. Au village d'Onex, à une lieue de Genève, le 31 août et dans un moment où il ne faisait pas de vent, tout à coup, sous l'influence de l'électricité, les avoines récemment coupées d'un champ se sont élevées à une assez grande hauteur dans les airs, et ont été transportées à un demi-kilomètre plus loin, où on les a retrouvées complétement éparpillées dans la campagne. Le 2 septembre après midi, pendant un orage électrique qui a rapidement passé au-dessus de Genève, la foudre a frappé deux fois la ligne du télégraphe entre Genève et Lausanne. Le relais et la boussole du bureau de Rolle ont été détruits, un relais a été fondu à Morges, un autre à Lausanne; le bureau de Nyon a eu aussi sa part de la visite du fluide électrique, et une vingtaine de perches qui portent les fils ont été brisées par la foudre. A Genève, durant plusieurs semaines, il y a eu, dès la naissance de la nuit, de nombreux éclairs en diverses régions du ciel, les uns faibles et lointains, les autres très-vifs, souvent sans nuages visibles et sans tonnerre.

Tous ces faits dénotent une anomalie frappante dans l'état météorologique; anomalie longtemps prolongée et par cela même digne d'attention. En considérant l'ensemble des faits, on se demande s'il n'y a pas une intime et manifeste connexité entre cet état météorologique remar-

quablement exceptionnel et la manifestation des étoiles filantes, tout aussi exceptionnelle cette année par leur nombre considérable et la prolongation des jours d'apparition? Cette question, ce me semble, vaut la peine d'être soumise à l'appréciation et à l'examen sérieux des hommes compétents. Jusqu'ici, nous n'avons rien appris de positif sur l'origine, la nature et le rôle de ces mystérieux météores. Malgré les efforts de la science, il règne toujours une complète incertitude à l'égard de ces trois points capitaux. Aussi, les hypothèses mises en crédit par des savants également recommandables, présentent-elles des contradictions choquantes qu'il serait heureux de voir disparaître.

En effet, des astronomes de mérite, en tête desquels on peut placer l'illustre Arago, ont proclamé que les étoiles filantes sont des astéroïdes ou petites planètes, existant par myriades et tournant autour du soleil, les unes par groupes, les autres isolément. D'autres astronomes, qui se sont aussi occupés d'étoiles filantes, et parmi lesquels on compte M. Petit, directeur de l'observatoire de Toulouse, admettent que ce sont des satellites de la terre décrivant leurs orbites autour de cette planète. Enfin, un habile astronome dont on ne saurait contester le mérite, M. Le Verrier, directeur actuel de l'observatoire impérial de Paris, n'admet pas que les étoiles filantes soient des planètes, et il n'est pas le seul de cette opinion.

Dix-neuf ans se sont écoulés depuis que j'ai eu l'honneur de vous adresser un mémoire sur les étoiles filantes, observées à Genève, dans la nuit du 10 au 11 août 1838, qui a été publié dans le tome XI, année 1839, de votre *Correspondance mathématique et physique*. Pendant ce laps de temps, on a beaucoup observé, beaucoup discuté, mais rien

appris de certain sur l'origine et la nature de ces météores. Aussi, je m'en réfère toujours, à cet égard, aux considérations énoncées dans mon ancien mémoire, considérations motivées sur des faits qui ne permettent nullement d'assimiler les étoiles filantes à des planètes. Aujourd'hui encore, je ne sache rien qui doive y être changé ou supprimé.

Sixième note sur la classification des races humaines ; par J.-J. d'Omalius-d'Halloy, membre de l'Académie.

Lorsque j'ai communiqué à l'Académie, en décembre dernier (1), quelques considérations sur la classification des races humaines, j'ai laissé figurer dans mon tableau, sous le nom de *famille celtique,* les peuples qui parlent les langues kymrique et gaelique, suivant en cela l'usage assez généralement admis, et ignorant alors que la filiation de ces peuples avec les anciens Celtes était fortement contestée. Comme cette ignorance ne devait pas se supposer, après le beau travail que M. le général Renard avait adressé peu de temps auparavant à l'Académie (2), on pourrait conclure de la marche que j'ai suivie, que des considérations ethnographiques m'avaient conduit à rejeter le système préconisé par M. Renard; de sorte que je crois devoir déclarer qu'une absence et d'autres occupations m'avaient empêché de prendre connaissance de son travail, lorsque j'ai présenté le mien.

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, 1856, t. XXIII, 2me partie, p. 799.
(2) *Idem*, p. 160.

D'un autre côté, sans avoir la prétention d'influencer sur la solution d'une question aussi difficile et qui est du domaine des recherches historiques et linguistiques plutôt que de celui des sciences naturelles, je crois devoir ajouter à ce qui précède quelques considérations purement ethnographiques, et examiner si, dans l'état actuel de la question, il ne conviendrait pas d'introduire quelques modifications dans mon tableau des peuples.

Quand j'ai publié pour la première fois mes vues sur la classification des races humaines, j'avais adopté les idées de Desmoulins (1), qui, partant de ses observations sur les bas Bretons et de l'opinion générale que ce peuple est le représentant le plus pur des anciens Celtes, avait considéré ces derniers comme appartenant au type des hommes à cheveux et yeux noirs; mais, ainsi que je l'ai exposé depuis à l'Académie (2), je n'ai pas tardé à reconnaître que cette manière de voir était en opposition avec les passages où les historiens romains parlent de la haute stature, de la chevelure blonde et des yeux bleus des Gaulois. J'ai, en conséquence, cherché à démontrer que les peuples que les Romains et les Grecs ont nommé *Celtæ*, *Galli* ou *Galates*, appartenaient originairement au type blond, et que quand ils se sont introduits dans les Gaules, en Espagne et en Italie, ils y ont trouvé des peuples à cheveux et yeux noirs, qu'ils ont en partie réduits en servitude et avec lesquels ils se sont plus ou moins mélangés. Cette opinion, qui, à ma connaissance, n'a été contredite par personne, ne me paraît pas susceptible d'être contestée, dès qu'on

(1) *Hist. nat. des races humaines*, p. 136.

(2) *Bull. de l'Académie de Belgique*, 1845, t. XII, p. 230.

la réduit aux termes dans lesquels je viens de l'exprimer; mais on ne peut disconvenir qu'il se présente des difficultés dès que l'on suppose, ainsi que je le faisais avec presque tous les auteurs, que les Celtes parlaient des langues représentées aujourd'hui par celles des bas Bretons, des Gallois, des Irlandais et des Highlanders d'Écosse.

En effet, lorsque l'on admet cette hypothèse et que l'on se rappelle que la tendance au développement et à la persistance forme le caractère dominant de la race blonde, il y a lieu de s'étonner de ce qu'une famille entière de cette race, après avoir été assez puissante pour faire d'immenses conquêtes, ait presque entièrement disparu et n'ait conservé sa langue que dans quelques parties reculées des Iles Britanniques, et encore dans des parties où l'histoire nous fait connaître l'existence d'autres populations et où elle ne nous dit pas que les Celtes aient jamais pénétré.

Quand on fait attention, en second lieu, qu'un des caractères des peuples germaniques est de faire des conquêtes et de repousser toute domination de race étrangère, on s'étonne de la facilité avec laquelle les Celtes faisaient des conquêtes dans la Germanie et même créaient des établissements fixes, tel que celui des Boïens en Bohême. On s'étonne également de voir des peuples réputés celtiques s'associer avec des peuples réputés germaniques dans les grandes invasions qui ont eu lieu en dehors de la Germanie.

Or, ces difficultés disparaissent dès que l'on voit un peuple germanique dans les Celtes; la famille n'aurait point disparu, puisqu'elle serait encore représentée par les cent millions d'âmes qui parlent maintenant des langues teutonnes; les conquêtes des Celtes en Germanie ne se-

raient plus des assujettissements de races, mais seulement des changements de dynasties; enfin, l'association des peuples d'en deçà et d'au delà du Rhin, pour les grandes incursions, n'aurait rien de contraire aux règles ordinaires.

L'existence de peuples parlant une langue particulière dans l'ouest des Iles Britanniques, qui paraît si difficile à concevoir, lorsque l'on y voit les restes de conquérants venus de l'est, est toute simple, lorsque l'on y voit les restes des anciennes populations locales qui ont été protégées par leurs montagnes contre l'invasion de ces conquérants. D'un autre côté, la filiation de ces peuples actuels avec les anciens peuples occidentaux est, en quelque manière, indiquée par la ressemblance que l'on trouve dans les caractères naturels des bas Bretons et ce que Tacite rapporte des anciens Silures. Cette filiation ne serait, d'ailleurs, que la répétition d'un autre fait voisin, qui n'est plus contesté maintenant, c'est-à-dire de l'opinion qui voit dans les Basques le reste des anciennes populations de l'Espagne et du midi de la France, qui, grâce à leurs montagnes, ont pu échapper à l'influence des Celtes et des autres conquérants qui ont successivement dominé dans ces contrées.

Je reconnais cependant que l'on peut faire plusieurs objections contre cette manière de voir, et sans vouloir, je le répète, décider la question, je vais dire quelques mots sur leur valeur.

La première qui se présente, c'est le rapprochement que l'on a fait des langues des Irlandais, des Gallois et des bas Bretons avec les langues dites *indo-européennes*. Or, il est à remarquer que ce rapprochement est si faible qu'il n'est admis que depuis le mémoire que M. Prichard a publié, en 1831, et que M. Maury dit, dans son savant

résumé sur la linguistique (1) « que ces langues n'offrent » plus, avec la grammaire sanscrite, qu'une ressemblance » générale, où les formes grammaticales ont été tellement » altérées qu'il est difficile de les rattacher directement » aux langues indo-européennes. » De sorte que l'on pourrait retourner la proposition et considérer les langues irlandaise et kymrique comme des langues d'une autre classe modifiées par l'influence qu'auront exercée sur les peuples qui les parlent leurs relations avec les peuples parlant des langues indo-européennes.

On peut aussi objecter que, dans l'une comme dans l'autre de ces hypothèses, il a fallu que les Celtes établis en Italie, en Espagne et dans une partie des Gaules, eussent perdu leur langue. Mais, dans l'hypothèse que les Celtes parlaient une langue germanique, le phénomène rentre dans l'ordre naturel des choses. La langue des conquérants s'est conservée dans leur patrie et dans les portions de leurs conquêtes les plus voisines du point de départ, où l'on peut supposer qu'ils étaient les plus nombreux; elle s'est perdue dans les parties les plus éloignées, soit qu'elle ait été absorbée par celle des peuples conquis, soit que, restée l'apanage de l'aristocratie conquérante, elle ne se soit modifiée que sous la longue domination romaine.

Une objection plus importante, c'est l'existence du type blond parmi les Irlandais et les Gallois actuels; mais on peut supposer, tout en admettant que ces populations aient appartenu orginairement au type à cheveux noirs, que leur long contact avec les hommes du type blond, com-

(1) *La Terre et l'Homme*, p. 503.

biné avec la fécondité plus grande de ces derniers, ait sensiblement modifié les caractères de la majeure partie de ces populations.

On a également invoqué contre l'origine germanique des Celtes les différences entre les caractères sociaux des peuples germaniques et ceux des anciens Gaulois, ainsi que des Français actuels; mais ces différences peuvent très-bien s'expliquer, dans cette hypothèse, par la circonstance que, à l'époque où l'histoire nous fait connaître les anciens Gaulois, il y avait déjà assez longtemps que les conquérants celtes étaient mêlés avec les anciens habitants des Gaules pour que leurs caractères originaires eussent été modifiés (1).

Passant maintenant à l'influence que la discussion que je viens de rappeler doit exercer sur le classement, je dirai qu'il suffit que l'on élève des doutes sur ce qu'étaient les anciens Celtes, pour que l'on n'emploie plus ce nom afin de désigner des familles actuelles de peuples et de

---

(1) Depuis que ce petit travail est rédigé, j'ai lu la note qu'un de nos plus savants confrères de la classe des lettres a communiquée dernièrement à l'Académie (*Bulletins*, 2me série, tom. III, pag. 18), et, sans vouloir entrer dans la question historique, pour laquelle je reconnais ne pas avoir l'érudition nécessaire, je me permettrai de faire deux remarques. La première, c'est que, bien loin de détruire la manière de voir énoncée dans le paragraphe ci-dessus, la note dont il s'agit me paraît la confirmer; car on y repousse les témoignages antérieurs à César. La seconde, c'est que le passage de Suétone, que l'on a reproduit, ne me semble avoir aucune valeur pour la question qui nous occupe; car, lors même que les Gaulois que Caligula voulait faire passer pour des Germains eussent parlé une langue germanique, il aurait toujours fallu, afin de rendre l'illusion plus complète, leur faire apprendre le langage d'outre-Rhin; de même que si aujourd'hui, on voulait faire passer des Flamands pour des Allemands, il faudrait leur apprendre le haut allemand.

langues, puisque c'est trancher une question qui ne le sera peut-être jamais et annoncer une filiation qui est douteuse. Il est donc préférable de laisser le mot *Celte* dans le domaine des discussions historiques et de faire figurer une autre dénomination dans le langage de l'ethnographie et de la linguistique actuelles. Je proposerai en conséquence celle de *famille erso-kymrique*, destinée à rappeler que ce groupe se compose : d'une part, des populations parlant la langue erse ou gaelique, c'est-à-dire des Irlandais, des Highlanders d'Écosse et des habitants de l'île de Man; et, d'autre part, des populations parlant la langue kymrique, c'est-à-dire des Kymris proprement dits ou habitants du pays de Galles et des Breyzads ou bas Bretons. Les mots *Gaelic*, *Gael* ou *Gall* étant plus usités que celui d'*Erse* pour désigner la première des deux branches que je viens d'indiquer, on trouvera peut-être qu'il vaudrait mieux employer la dénomination de *gaelo-kymrique* que celle d'*erso-kymrique*, mais je réponds qu'il faut éviter, autant que possible, de faire usage du mot *Gael*, à cause de la confusion qu'il établit avec les Gallois ou habitants actuels du pays de Galles et avec les Gaulois ou anciens habitants des Gaules.

Quant à la place à assigner à cette famille, je dirai que celle que je lui avais donnée lorsque je l'appelais *celtique*, c'est-à-dire entre les Teutons et les Latins, ne lui convient qu'autant qu'il serait reconnu définitivement que les Erso-Kymris descendent des anciens Celtes. Mais, comme il est possible, ainsi qu'on vient de le voir, qu'ils descendent de peuples qui, dans mon système de classification, appartiendraient au rameau araméen, il est bon de les rapprocher de ce rameau. Je les reporterai en conséquence à la fin des Européens, en les laissant toutefois dans le ra-

meau de ce nom, d'abord pour éviter un changement qui aurait l'air de considérer la question d'origine comme tranchée, et ensuite parce que, ainsi que je viens de le dire, il y a lieu de croire que, dans tous les cas, il y a beaucoup de sang européen dans les veines des Erso-Kymris actuels. De cette manière ces peuples se trouvent en contact avec les Basques, population dont l'origine, comme on vient de le voir, est peut-être analogue à la leur. Il est assez remarquable que ce classement met les Erso-Kymris à la suite des Lithuaniens, peuple que Schlegel (1) considérait comme les restes des anciens Celtes, opinion que je n'ai point prise en considération pour arriver à ce résultat, car je ne la crois pas fondée.

Je terminerai cette note par une observation de nomenclature qui ne s'y rattache que très-indirectement, c'est relativement à la dénomination de *race anglo-saxonne* que l'on donne assez habituellement au peuple anglais lorsqu'on le considère au point de vue ethnographique. Or, je trouve que cette dénomination binôme est défectueuse par cela même qu'elle annonce la prétention d'être exacte, car, en accolant ces deux noms, on semble indiquer que la population anglaise actuelle provient exclusivement des Angles et des Saxons, tandis que son origine est beaucoup plus compliquée. On ne peut, en effet, supposer que les conquérants Angles et Saxons aient détruit ou expulsé tous les anciens habitants des parties des Iles Britanniques où l'on parle maintenant anglais, et si l'on supposait que la fécondité plus grande des peuples teutons eût fait disparaître insensiblement l'élément ancien, je répondrais

(1) *Transactions of the royal Society*, 1834, v. 11.

que cette manière de voir ne pourrait s'appliquer aux Calédoniens que Tacite annonçait avoir les caractères de la race germanique, ni aux Danois, ni aux Normands, qui sont aussi venus contribuer à former la population anglaise actuelle.

Histoire naturelle du genre Capitella de Blainville *ou du* Lumbriconaïs *d'Oersted, comprenant la structure anatomique, le développement et les caractères extérieurs;* par M. P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

Nous connaissons peu d'animaux qui présentent un assemblage de caractères si extraordinaires et en apparence même si contradictoires; aussi leurs affinités naturelles sont très-diversement appréciées. Les naturalistes, en petit nombre du reste, qui ont eu l'occasion d'étudier les *Capitella* en nature, sont, en effet, bien loin de s'accorder entre eux. On ne doit donc pas être surpris de l'hésitation avec laquelle quelques auteurs en ont parlé d'après les descriptions connues.

Comme vers voisins des Lombrics et des Naïs, ils devraient être monoïques et ils sont dioïques; au lieu d'avoir des vaisseaux et un cœur, ils n'ont que du sang épanché dans la cavité périgastrique; enfin, au lieu d'avoir du sang rouge, ils ont du sang incolore; mais, comme les animaux vertébrés, ils ont dans leur sang des globules rouges parfaitement distincts et aussi régulièrement conformés que dans aucun d'eux. Et comment se développent-ils? Leur éclosion est-elle tardive comme dans les Lombrics, ou précoce comme dans la généralité des Chéto-

podes ? Elle est précoce comme dans ces derniers, et les embryons, pendant les premières phases de la vie embryonnaire, nagent librement au moyen de deux cercles vibratiles (1).

Le premier qui fait mention de ce ver, c'est O. Fabricius. Il en fait une espèce du genre *Lumbricus*, dont ce ver a, en effet, l'aspect extérieur, mais dont les caractères intérieurs semblaient devoir l'éloigner (2).

De Blainville, à l'article *Vers*, du *Dictionnaire des Sciences naturelles* (3), sans avoir vu cet Annélide, l'érige en genre sous le nom de *Capitella*, en prenant pour base la description de Fabricius. Au lieu d'un Lombric, de Blainville en fait un ver à branchies qu'il place dans le même ordre que les *Serpules* et les *Sabulaires*. Ce rapprochement n'est évidemment pas heureux. « Il nous semble, ainsi que Savigny l'a fait remarquer, dit de Blainville, que ce genre doit appartenir à cet ordre. » Nous n'avons pu trouver où Savigny a exprimé cette opinion. C'est la présence d'un tube de sable qui a induit ces éminents naturalistes en erreur.

En 1842, Oersted désigna ce même animal sous le nom de *Lumbriconaïs marina*, et le plaça à la tête des Naïdes. Le naturaliste danois en donna une figure dans le journal de Kroyer, et représenta fort bien les piquants qui garnissent la peau (4).

Trois ans plus tard, R. Leuckaert retrouve ce beau ver,

---

(1) *Bullet. de l'Acad. royale des sciences de Belgique*, n° 6, 1857.

(2) *Faun. Groenland.*, p. 279.

(3) *Dict. des Sciences naturelles*, vol. 57, p. 443.

(4) *Kroyer's Tidskrift*, vol. IV, p. 132. Conspect. genr. spec. Naïdum. ad faunam Danic. pertinent. 1842-45.

adopte le nom de *Lumbriconaïs* d'Oersted, reconnaît sa dioïcité, et fait remarquer avec raison que la description du *Lumbricus capitatus* de Fabricius correspond avec le *Lumbriconaïs marina*, et non avec le *Glycera* d'Oersted (1).

Enfin, M. Grube, dans ses *Familles des Annélides*, les place dans les Naïdes, entre les *Clitellio* et les Naïs, et rend à ce ver le nom générique de *Capitella* qui lui avait été donné par de Blainville (2).

CAPITELLA CAPITATA (3).

Synonymie : Lumbricus capitatus, Fab., *Faun. Groenl.*, p. 279, n° 262.

— Capitella fabricii. De Blainv., *Dict. des sc. nat.*, 1828, t. LVII, p. 443.

— Lumbriconaïs marina, Oerstd., *Kroyer's Tidskrift*, 1842-43, t. IV, p. 132, pl. III, f. 6, 11, 12.

— Lumbriconaïs capitata, R. Leuck., *Beitr. zur Kentn. der Wirb. Thier.*, 1847, pag. 151 ; *Wiegmann's Archiv*, 1849, p. 163.

— Capitella Fabricii, Grube, *Die Familien der Annel.*, 1851, p. 104.

Il habite des tubes membraneux très-délicats, à la surface du sable, sous les pierres.

---

(1) R. Leuckaert, *Beiträge zur Kentn. der Wirb. Thiere*, pp. 151, 1847, et *Wiegmann's Archiv.*, 1849, p. 163.

(2) Grube, *Die Familien der Anneliden*, 1851, p. 104.

(3) Le jour de la présentation de cette notice à l'Académie, M. d'Udekem m'a montré, chez lui, après la séance, les dessins d'une seconde espèce de ce genre, qui vit également à Ostende, mais qui, au lieu d'habiter le sable sous les pierres, vit dans la vase entre les *Tubifex* et les *Nereis*.

Je me suis mis à la recherche de cette seconde espèce, et je viens, en effet

Le mâle est long de 50-60 mm., la femelle a jusqu'à 10 et 11 cent.

Ce ver présente pour caractères :

Quatre rangées de faisceaux de soies : les antérieures longues et flexibles, les postérieures courtes et pliées. Le segment céphalique seul n'en porte pas.

Le corps est distinctement segmenté, et peut varier notablement son calibre, selon le degré de contraction. Il est cylindrique habituellement, mais peut présenter des cannelures longitudinales, surtout à la partie postérieure.

La cavité périgastrique est divisée par des diaphragmes.

Le sang est incolore, mais les globules sont grands et rouges.

Les vaisseaux manquent, ainsi que la ceinture, les appendices céphaliques, les appendices caudaux et les parties solides de la bouche.

---

de la trouver dans la vase du réservoir de l'huitrière où mon confrère me l'avait signalée; j'ai pu m'assurer de la valeur des caractères spécifiques que M. d'Udekem lui avait reconnus.

Je propose de nommer cette seconde espèce, *Capitella fimbriata*, à cause des franges qu'elle porte à la partie latérale et postérieure du corps.

En attendant que M. d'Udekem nous fasse connaître lui même cette belle espèce en détail, nous ferons remarquer qu'elle est plus délicate, c'est à-dire plus fragile que la *Capitata*, et qu'on s'en procure très-difficilement des individus entiers. Elle se distingue surtout, comme me l'a fait remarquer M. d'Udekem, par les piquants qui ne sont pas tout à fait conformés comme dans la *Capitata*, par la forme de la tête qui se termine en boutoir, par le corps qui est plus foncé en couleur, et surtout par les prolongements latéraux qu'on observe en arrière à chaque segment et qui se remplissent de sang. Ces prolongements sont formés par la peau elle même. Ce ver offre encore de remarquable qu'il *protracte* la cavité de la bouche, dont la surface est couverte de grandes papilles et que cette surface muqueuse semble lui servir d'organe d'exploration. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

Les sexes sont séparés. Le mâle porte un cercle de crochets autour de l'orifice sexuel.

L'animal s'enveloppe d'une gaîne membraneuse qui s'incruste de sable et d'œufs à l'époque de la ponte. On les trouve toujours plusieurs réunis.

Ils vivent sous les pierres et fuient la lumière.

On les conserve très-longtemps en vie dans une petite quantité d'eau de mer.

La femelle pond ses œufs à la fin de l'hiver.

Description extérieure. — Ces vers présentent la plus grande ressemblance avec les Lombrics, et on comprend facilement que Fabricius en ait fait une espèce de ce genre, rien que d'après le facies. Le corps est fort allongé, assez régulièrement arrondi, et divisé en nombreux segments très-distincts les uns des autres.

Le ver possède à un assez haut degré la faculté de dilater ou de rétrécir les diverses régions du corps, et cette dilatation se propage quelquefois dans un sens ou dans un autre, comme le corps d'une sangsue ou un vaisseau sanguin qui se gonfle successivement de la tête à la queue. Sous ce rapport, la *Capitella* n'est pas sans quelque ressemblance avec certains Némertiens.

Les régions du corps qui sont dilatées sont toujours d'une belle couleur rouge; les autres sont de couleur jaunâtre. Cette couleur rouge dépend, comme nous le verrons plus loin, des globules de sang qui s'accumulent dans les segments qui se dilatent.

On peut diviser le corps en deux parties : une antérieure ou céphalique, qui comprend les neuf ou dix premiers segments qui logent la portion œsophagienne du tube digestif et qui portent des soies longues et effilées; une pos-

térieure, qui comprend tous les autres segments et dont les soies sont courtes et recourbées. Le tube digestif est élargi dans cette seconde portion, au moins en avant, et il peut à lui seul servir de ligne de démarcation.

Dans les individus mâles, ce sont en même temps les crochets d'accouplement qui servent de limites.

On compte de soixante à quatre-vingts anneaux dans la longueur du corps; les derniers sont naturellement un peu plus rapprochés que les autres.

Le corps, tout en étant arrondi comme dans ses congénères, montre cependant des sillons longitudinaux, quand on étudie des vers vivants, et ces sillons peuvent aller même jusqu'à figurer de profondes cannelures et diviser chaque segment en plusieurs lobes, du moins dans les parties postérieures du corps. Ces singulières contractions, dues sans doute à des bandes musculaires longitudinales, changent beaucoup l'aspect du ver, au point de faire ressembler toute la partie postérieure à ces colonnettes, dans l'architecture ogivale, dont les nervures se perdent dans les voûtes et dont la coupe n'est pas sans ressemblance avec une feuille de trèfle.

Piquants. — « Il n'est peut-être pas d'arme blanche inventée par le génie meurtrier de l'homme, dont on n'eût pu trouver ici le modèle, » dit M. de Quatrefages, au sujet des soies ou piquants qui garnissent le corps des Annélides (1). Il n'y a rien d'exagéré dans ces expressions. Aussi, M. Kroyer a-t-il divisé les armes de ces animaux en plusieurs catégories, auxquelles il a donné avec raison des noms (2).

---

(1) *Souvenirs d'un naturaliste*, vol. I, p. 53.

(2) *Annal. Danic. conspect.*, fasc. I, 1845.

Tous les segments du corps, depuis le premier qui suit la tête jusqu'au dernier segment caudal, portent de ces armes sous la forme de faisceaux de soies; ces soies sont disposées sur quatre rangées qui se suivent régulièrement d'avant en arrière. Partout ces organes sont disposés en faisceaux ou plutôt en peignes, et on en trouve de deux sortes : les unes, les plus longues, sont des *soies en arête* (1) (*setae spinosae*), les autres sont des *soies en serpe* (2) (*setae falcatae*); elles sont beaucoup plus courtes.

Dans les sept ou huit premiers segments du corps, tous les faisceaux sont formés de *soies en arête*, et sont, par conséquent, très-effilées. Il n'y a que le septième ou huitième segment qui, indépendamment des soies effilées, au nombre de six dans chaque faisceau, en montre encore deux de la seconde sorte ou *soies en serpe;* ces derniers garnissent tous les segments suivants. De manière qu'il y a deux segments qui servent de transition pour les piquants entre la partie antérieure et la partie postérieure du corps, cette dernière partie ne montrant plus que des faisceaux à *soies en serpe*, jusqu'au dernier anneau caudal.

Ces *soies en serpe* sont formées de deux pièces : une tige assez longue et droite qui s'enfonce dans la peau et qui est terminée par un article recourbé au bout et ressemblant à une botte. Cette soie représente, en effet, assez bien l'image d'une botte renversée, portée au bout d'un bâton. L'article terminal est enveloppé d'une gaîne membraneuse servant probablement à la protection de l'arme.

Les autres soies, tout en étant composées aussi de deux pièces, sont beaucoup plus allongées, plus grêles et termi-

(1) Pl. I, *fig.* 8.
(2) Pl. I, *fig.* 9.

nées par une pointe droite très-effilée. C'est un poignard porté sur une longue tige, et qui se brise probablement dans la plaie qu'il fait. Ces soies ont une certaine flexibilité.

Dans chaque faisceau, on compte régulièrement huit soies : ce n'est que dans la région caudale que ce nombre diminue en même temps que les soies se raccourcissent. Le pénultième segment n'a plus que deux soies, mais qui ont conservé encore leur forme.

Description anatomique. — Le canal digestif est assez simple dans sa conformation. Les deux orifices, la bouche et l'anus, sont situés aux deux extrémités du corps.

La bouche est infère, simple, sans aucune apparence ni de cirrhes, ni de tentacules. Elle est complétement dépourvue de pièces solides à son entrée aussi bien qu'à son intérieur. Sous tous ces rapports, la bouche des *Capitella* présente une grande ressemblance avec celle des Lombrics.

Quand le ver est couché sur le dos, on voit à la hauteur de la séparation de la tête d'avec le premier segment, une fente transversale qui occupe presque toute la largeur du segment : c'est la bouche. La lèvre supérieure est lisse et unie, et ne jouit que d'une mobilité très-bornée; la lèvre inférieure, au contraire, a son bord libre, régulièrement ondulé, et peut s'allonger considérablement dans tous les sens.

La bouche présente une cavité assez large et profonde en forme d'entonnoir, qui n'est pas sans ressemblance avec l'entrée du tube digestif des Némertiens. Cette cavité disparaît entièrement, lorsque les lèvres se resserrent, et l'entrée du tube intestinal ne se révèle alors que par une ligne étroite à peine visible.

L'œsophage est parfaitement distinct et présente des limites nettement tranchées. Il est assez long, plus long même que la région qu'il occupe, et forme habituellement un ou deux replis en arrière au-devant de l'estomac. Cette disposition se rattache à la protraction de l'orifice de la bouche. L'œsophage est proportionnellement étroit. Un bourrelet, semblable à un pylore, sépare nettement la cavité de l'œsophage de l'estomac. Il y a ainsi des limites nettement tranchées entre ces organes de l'appareil digestif.

L'estomac est très-vaste et se divise en autant de chambres qu'il y a de segments qui l'entourent. — Il y a, en effet, comme dans tous ces vers, des diaphragmes, correspondant aux anneaux du corps, et qui divisent l'intérieur en autant de compartiments. — Les parois de l'estomac restent à peu près les mêmes que celle de l'œsophage; mais dès son origine, l'estomac a presque le double en diamètre. Il est de couleur jaunâtre.

Le restant du tube digestif ne nous offre rien de remarquable. On voit les parois se contracter également sur toute l'étendue du corps.

L'anus est terminal.

Les fèces s'accumulent dans l'intestin, y prennent de la consistance, se divisent en crottins de forme ovale qu'on distingue déjà très-bien avant leur évacuation, et conservent pendant assez longtemps leur forme au fond du vase qui les renferme. — Il est à remarquer aussi que ces coprolithes ne gâtent aucunement l'eau, même au bout d'un assez long séjour.

Nous avons observé les singulières grégarines, en forme d'ancre, qu'Oersted a signalées, le premier, dans le canal digestif de ces vers. Nous les avons vues aussi dans les

Tubifex, qui habitent si abondamment la côte d'Ostende.

A voir les longues et pénibles recherches qui ont été si laborieusement coordonnées par les naturalistes les plus éminents, il semblerait que tout doive être révélé, au sujet du grand appareil de la vie qui a pour mission de nourrir les organes. — Dans ses remarquables leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux, M. Edwards (1) ne consacre pas moins de six leçons à l'examen du sang dans les divers types du règne.

Le singulier animal dont il est question ici, semble surgir tout exprès pour faciliter la solution de plusieurs questions qui sont restées jusqu'à présent plus ou moins douteuses, et il n'est pas probable que l'on trouve encore un Annélide aussi intéressant pour l'étude du liquide nourricier et tout ce qui s'y rattache. — Il est heureux en même temps que ce ver, à cause de sa grande abondance sur nos côtes et de la ténacité de sa vie, puisse facilement être transporté partout où il y a des *aquarium*, et être partout soumis vivant à l'étude.

Aussitôt que ces vers tombent sous les yeux, on est frappé de leur belle couleur rouge, qui change constamment de place, au point que l'extrémité céphalique ou caudale, qu'on venait de voir, un instant avant, teinte de cette couleur, devient tout à coup pâle et jaunâtre, comme une portion inanimée: on distingue très-bien ces changements à l'œil nu.

A quoi cette couleur est-elle due? A des globules qui affectent tous les caractères des globules ordinaires du sang des animaux vertébrés.

---

(1) *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux.* Paris, 1857.

Ces globules, en effet, sont d'un beau rouge, et leur forme est circulaire; ils ont à peu près tous la même grandeur et sont aussi réguliers que dans les classes supérieures. Les bords en sont toujours lisses et unis, et au milieu de chacun d'eux on voit un noyau assez petit, mais fort distinct, à contour net et d'un aspect vésiculeux. Si ce n'était la forme lenticulaire, on croirait avoir des œufs sous les yeux. Ces globules sont proportionnellement fort grands et mesurent en diamètre le double de la longueur de la tête des spermatozoïdes. Nous ne trouvons donc aucun rapport entre la taille des globules et celle du ver, comme on l'a remarqué quelquefois dans d'autres classes.

Ces organites, comme les appelle M. Edwards, sont fort nombreux, s'entassent tantôt dans une région du corps, tantôt dans une autre, d'après les contractions de la peau, et donnent, par leur réunion, la belle couleur rouge qui distingue ce ver en vie. Ils sont surtout fort nombreux à l'époque des amours, dans les mâles comme dans les femelles, particularité qui a déjà été observée chez d'autres vers par M. de Quatrefages. La réunion de ces globules dans une région du corps présente exactement l'aspect d'une masse de sang caillé. La première fois qu'on examine ce ver attentivement, on ne peut se défendre de l'idée qu'on a du sang extravasé sous les yeux, et on est tout surpris de voir le caillot se déformer en un instant, les globules reprendre leur cours et passer de nouveau de l'un segment à l'autre.

A côté des globules complets et réguliers, on en voit aussi qui n'ont que la moitié ou le quart ou même moins encore, de la grandeur ordinaire, et qui ne sont autre chose que des globules en voie de développement. Quelle

que soit leur dimension, ou, en d'autres termes, leur âge, on voit distinctement le noyau à contour net au milieu du disque.

La question de la formation des globules est encore excessivement obscure. L'étude de ce ver nous permettra de jeter quelque jour sur ce phénomène génétique.

On voit distinctement au milieu des globules ordinaires, avec un noyau dans leur centre, des globules avec deux ou trois noyaux, et, en examinant ceux-ci de près, on découvre autour d'eux une véritable enveloppe. On en trouve ainsi de différente dimension. — Il y a ainsi des globules emboîtés les uns dans les autres, au milieu de globules de diverses grandeurs, et nous saisissons la nature sur le fait de la reproduction des organites par développement endogène. A cause des caractères particuliers et tranchés du noyau, il est plus facile ici que dans aucun autre cas d'observer cette multiplication.

Ce n'est pas la première fois, nous le reconnaissons, qu'on parle de la reproduction endogène des globules du sang, mais c'est la première fois, croyons-nous, qu'on a sous les yeux un exemple aussi frappant et aussi peu douteux de cette multiplication.

Le sang, proprement dit, est incolore.

L'Annélide ne doit donc pas toujours sa couleur à la teinte particulière du plasma; il doit sa couleur rouge aussi à des globules, et ces organes sont bien les analogues des globules hématiques des Vertébrés.

Du reste, nous ferons observer que M. Wagner a déjà trouvé des globules du sang en disques circulaires d'un rouge pâle, dans une *Térébelle*, et que M. de Quatrefages a trouvé des globules rouges dans une *Apneume* et dans deux différentes espèces de Glycères de la Manche. Thomas

William (1) a reconnu également les globules rouges dans la *Glycera alba*. On sait, du reste, depuis longtemps que plusieurs Annélides ont des globules discoïdes aussi réguliers que les Vertébrés, mais qu'ils sont ordinairement incolores. Nous en avons vu dans diverses espèces d'Hirudinées, et M. de Quatrefages en signale entre autres dans la *Polynoé lisse*.

La dégradation de l'appareil circulatoire peut-elle aller jusqu'à sa disparition complète chez les Annélides? demande M. de Quatrefages, dans son remarquable travail sur les vers. Le savant académicien croit qu'il peut en être ainsi, et en effet, cette dégradation existe pleinement ici.

Les *Capitella* n'ont aucune apparence ni de vaisseaux, ni de cœur, et tout leur sang est épanché dans leur cavité périgastrique. Voilà donc des animaux qui s'élèvent, d'un côté, par la séparation de leurs organes sexuels, et s'abaissent, d'un autre côté, par le principal appareil de l'irrigation nutritive.

Ces observations ne viennent donc pas à l'appui de la proposition que le sang peut servir à diviser les animaux en vertébrés et en invertébrés. S'il y a plusieurs poissons qui ont les globules du sang incolores, comme les Amphyoxus parmi les Vertébrés, il y a plusieurs Annélides qui ont les globules du sang rouges.

D'un autre côté, ces observations viennent singulièrement corroborer les vues de M. de Quatrefages au sujet des globules du sang des Annélides, qui, d'après ce savant, ne sont jamais charriés que par le liquide sanguin qui entoure l'appareil digestif.

---

(1) *Rep. of the 21 meet. Brit. assoc.* Ipswich, 1851.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner la question de savoir si c'est le liquide périgastrique qui correspond au sang des animaux vertébrés, ou si c'est le liquide contenu dans des vaisseaux. Nous ferons seulement remarquer que la présence de globules dans le liquide épanché milite en faveur de la première opinion, tandis que la présence d'un liquide spécial, contenu dans des canaux particuliers, à caractères propres et avec un cœur distinct, semble devoir faire décider la question en faveur de la seconde opinion.

Il n'y a aucun organe spécial pour l'accomplissement de la respiration. C'est donc par la peau que cette fonction importante doit avoir lieu. Ainsi il y a à la fois absence de vaisseaux et de branchies.

Comme l'appareil sexuel offre une singulière complication dans tous ces vers, qu'ils appartiennent aux *Lumbricins* ou aux Naïdes, il est d'un haut intérêt de connaître sa conformation dans les *Capitella*.

M. R. Leuckart et avant lui Oersted avaient déjà reconnu qu'ils ont les sexes séparés. Non-seulement le résultat de nos observations confirme ce fait, mais nous avons pu nous assurer, sur un grand nombre d'individus, que les mâles sont à peu près de la moitié plus petits que les femelles. Les appareils dans les deux sexes sont fort simples.

Le testicule est unique et se loge dans le neuvième segment, à commencer de la tête. On le reconnaît, à l'extérieur, à sa couleur opaque. Il est formé d'une simple poche, un peu allongée, de forme ovale, à surface un peu irrégulière, située immédiatement sous la peau, entre elle et le tube digestif. Les parois en sont fort minces. Le canal excréteur est fort étroit et très-court; il s'ouvre entre le neuvième et le dixième segment. Ces segments sont un

peu gonflés vers l'époque des amours, mais on ne voit pas l'organe extérieur si caractéristique des Lombrics.

Ces mâles portent un singulier appareil d'accouplement qui entoure l'orifice du canal déférent. Entre le neuvième et le dixième anneau, il y a une fente assez large, et c'est autour de cette fente qu'est placé, en dessus et en dessous, un demi-cercle de lames cornées recourbées, dont les pointes sont dirigées vers l'extérieur. On en voit de diverses dimensions, et, tout en diminuant de longueur, elles conservent, jusqu'aux plus petites, la même forme et la même largeur. Le nombre de ces lames est à peu près égal en-dessus et en-dessous. Nous en avons compté de huit à neuf. C'est encore une énigme que de savoir comment cet appareil copulateur peut agir. Quand on voit le ver de face, on ne voit ordinairement que deux pointes qui font saillie à l'extérieur et qui, plus ou moins cachées sous des lèvres, produisent l'effet de quatre dents logées dans une cavité buccale. J'avais depuis longtemps observé cette disposition sur de jeunes vers, mais j'avais cherché en vain à m'en rendre compte.

On trouve en même temps, dans l'intérieur du testicule, des spermatozoïdes en voie de développement à côté de spermatozoïdes tout développés. Ces derniers consistent en un corps allongé comme un petit bâton et portent à l'un des bouts un long filament mobile. Ils se meuvent avec beaucoup de vivacité. Nous en avons vu un grand nombre frétiller tout autour des globules de sang dans la cavité périgastrique. Leur séjour au milieu de ce liquide ne paraissait rien avoir d'anomal.

L'appareil femelle est également simple dans sa conformation, mais acquiert un très-grand développement. A l'exception des segments de la région céphalique et cau-

dale, tous les anneaux portent deux grandes poches, situées sous la peau, séparées les unes des autres sur la ligne médiane, mais se touchant en avant et en arrière; ces poches sont de forme ovale, et leur contour varie plus ou moins selon le degré de plénitude; elles sont d'une couleur blanche un peu jaunâtre et à parois fort délicates. Chaque poche est un ovaire. Il y a donc une quantité considérable d'ovaires, et comme chacun d'eux donne naissance à un grand nombre d'œufs, le total de ceux-ci s'élève à un chiffre prodigieux. Nous n'avons pas vu d'oviducte ni d'orifice pour l'évacuation des œufs. Il n'y a pas de ponte comme dans les Lombrics et les Naïs.

Comme les parois des ovaires sont délicates, aussitôt que les œufs ont acquis un certain volume, elles se déchirent, et les œufs tombent dans la cavité du corps. On les voit très-distinctement, dans les vieilles femelles, flotter au milieu des globules de sang, dont ils se distinguent toujours par la couleur, et vers la partie postérieure, on les voit s'accumuler en grand nombre autour de l'intestin.

C'est par la partie postérieure du corps que les œufs se frayent un passage à travers la peau, et c'est par l'extrémité caudale que la ponte s'effectue.

Les femelles qui sont sur le point de pondre sont toutes pleines de sang, et se font remarquer par leur couleur rouge. Aussitôt que la ponte a eu lieu, elles perdent leur couleur et deviennent pâles comme les mâles.

Le ver continue encore à vivre au moins pendant un certain temps.

Les œufs sont placés avec beaucoup de régularité, les uns à côté des autres, dans les parois du tube membraneux qui loge le ver. On dirait un tube en mosaïque formé de

toutes petites pierres blanches d'égale grandeur, enchâssées dans une masse gélatineuse.

Il paraît que ce même caractère d'une gaîne, formée presque exclusivement d'œufs, a été observé déjà chez quelques Némertiens. On comprend, du reste, que cette disposition, qui sert à la fois de protection à la mère et de défense à la progéniture, soit répétée dans divers groupes.

La réunion ou la séparation des sexes n'est pas d'une importance si grande que nous l'avions cru, il y a quelque temps, pour l'appréciation des affinités naturelles. On ne doit cependant pas négliger d'en tenir compte. Jusqu'à présent, tous les Lombrics et Naïs connus sont monoïques; mais dans les groupes les plus naturels, on trouve des exceptions remarquables. Par exemple, dans le groupe des vers qui commence aux Hirudinées et finit aux Cestoïdes, les sexes sont toujours réunis, sauf dans le genre *Malacobdella*, comme j'ai eu l'occasion de m'en assurer par moi-même dernièrement. On sait que les Malacobdella terminent la série des Hirudinées. Dans un autre groupe de vers, les Nématoïdes, qui sont tous dioïques, on trouve en tête un exemple du contraire dans les *Sagitta*. Ces singuliers animaux sont bien, comme nous l'avons dit depuis longtemps, des Nématoïdes monoïques libres.

On trouve encore, du reste, des exceptions du même genre dans les Échinodermes, dans les Polypes et dans d'autres classes inférieures. Les Synaptes sont monoïques, comme MM. de Quatrefages et J. Müller l'ont démontré, dans la classe toute dioïque des Échinodermes; les Béroés et les Cérianthes sont monoïques au milieu des Acalèphes et des Actinies dioïques, qui leur sont si semblables sous tous les rapports.

Au-dessus de la cavité de la bouche, on distingue, par

transparence, un organe que nous croyons être le cerveau : il consiste en deux ganglions adossés montrant chacun une forte branche en avant et une autre en dehors. Ce cerveau ressemble beaucoup à celui des Némertiens.

Nous avons vu aussi un œil d'un côté dans un seul individu; cet organe de sens manque généralement chez les adultes, et comme il existe aux premières époques de la vie embryonnaire, quand le jeune animal nage librement à l'aide de ses cercles ciliaires, il se flétrit dans le cours du développement et ne présente plus aucune importance pour la taxonomie.

Ces vers habitent le sable sous les pierres et ne pénètrent qu'à une très-petite profondeur. On en trouve communément plusieurs réunis. On les croirait d'abord à nu, mais le corps est entouré d'une gaîne visqueuse très-mince qui s'exhale de la surface du corps. Ils se placent souvent plusieurs, les uns à côté des autres, dans la même direction et s'avançant les uns dans un sens, les autres dans un sens opposé. Ils n'ont généralement pas d'organe de sens, et cependant ils fuient évidemment la lumière. Nous en avions plusieurs dans un petit *aquarium*, entre deux grandes lames de verre; en les couvrant de feuilles d'*Ulva*, ils restaient en place; mais du moment que nous enlevions les feuilles et qu'ils étaient exposés à la lumière, ils quittaient rapidement leur retraite et gagnaient le lieu le plus obscur.

La gaîne dont ils s'enveloppent se charge de divers corps étrangers : de grains de sable de leurs coprolithes même, et ils se dérobent bientôt complétement à la vue. Si on les dépouille de leur gaîne et qu'on les place dans l'eau de mer pure et claire, à peine sont-ils de nouveau en place qu'on voit une gaîne nouvelle toute pellucide autour

du corps et dans laquelle ils s'étalent sans cesser un instant de ramper dans l'un ou l'autre sens. Le ver se replie sur lui-même dans sa gaîne, et il n'est pas rare de voir la queue se placer à côté de la tête.

Développement. — Les œufs sont d'abord parfaitement sphériques. Le chorion est excessivement mince et transparent. Il s'applique directement contre le vitellus. Les œufs, contenus encore dans l'intérieur du corps, montrent au milieu de la masse vitelline, une grande vésicule germinative.

En examinant attentivement ces œufs, on voit le chorion s'élever légèrement sur un point très-circonscrit et constituer probablement un micropyle.

Peu de temps après la ponte commence le phénomène de fractionnement. On ne voyait d'abord que des globules fort petits, régulièrement éparpillés dans toute la cavité de l'œuf; ces globules se sont groupés, et un véritable fractionnement surgit. Si on comprime légèrement l'œuf, on voit plusieurs petites sphères groupées autour d'une cavité centrale et dont l'aspect n'est pas le même que chez elles. Les globules qui remplissent cette cavité centrale semblent plus petits et beaucoup moins hyalins.

Le fractionnement opéré, on voit fort bien le blastoderme, qui s'est formé simultanément tout autour de la masse vitelline. Celle-ci a une teinte un peu plus foncée et très-légèrement jaunâtre. On voit de très-grandes sphères dans la masse du vitellus, et on n'aperçoit guère de vésicules de graisse.

Pendant plusieurs jours aucun changement important ne survient : on sait à peine si l'embryon est en vie ou non. L'embryon même ne change aucunement de forme,

et au bout d'une huitaine de jours, surgissent, plus près d'un pôle que de l'autre, deux petits points bruns, qui sont les yeux.

En même temps des cils vibratiles apparaissent à la hauteur de ces yeux et ne se montrent sur le bord que dans un seul point de chaque côté : c'est le futur cercle ciliaire.

Ces cils augmentent de volume, les yeux deviennent plus distincts, la membrane du chorion, qui l'emprisonnait jusqu'à présent, se déchire, et la jeune *Capitella* naît.

En venant au monde, ce jeune animal n'a pas une forme autre que celle d'un œuf, et, si ce n'était le mouvement, on ne saurait si le travail génétique a fait des progrès. C'est un sac fermé, une véritable outre, qui est remplie de provisions et qui porte deux points oculaires pour servir de boussole. On le voit nager librement dans l'eau sans secousse, en glissant véritablement entre les deux lames de verre.

Quarante-huit heures après l'éclosion, le cercle de cils vibratiles est devenu plus distinct, les cils sont devenus plus forts et un second cercle, en tout semblable au premier, se montre au pôle opposé. En même temps des cils plus courts ont surgi sur la surface du corps.

Le jeune animal a encore la même forme : c'est un barillet portant deux cercles à une égale distance des pôles et montrant deux points brunâtres que l'on aperçoit dans toutes les positions.

Au pôle céphalique, l'activité organique est plus grande qu'au pôle opposé. Toute la partie comprise dans le cercle antérieur devient plus mobile, se rétrécit, un repli même apparaît le long du cercle, et le ver semble coiffé d'une

calotte. Cette calotte est plus ou moins distincte, selon le degré de contraction du jeune animal.

Il nage parfaitement bien, tantôt en tournant sur son axe, tantôt en avançant tout droit devant lui, ou bien encore en décrivant une spirale.

Les embryons ont encore avec eux une provision de vitellus, et aussi longtemps que cette provision n'est pas épuisée, ils continuent à vivre dans la gaîne glaireuse de la mère qui leur a servi d'abri au début.

On voit souvent des embryons encore immobiles et sans donner signe de vie dans la gaîne, se mouvoir et flaner dès qu'ils sont en liberté. On voit pour ainsi dire surgir les cils vibratiles à la surface du corps.

Pendant plusieurs jours, on ne découvre aucun changement important. Indépendamment des deux cercles de fouets vibratiles, les trois segments du corps sont couverts, comme nous l'avons déjà dit, de cils très-courts.

C'est vers cette époque qu'on aperçoit les premiers rudiments de la bouche. Il apparaît un cercle un peu en dessous des yeux; ce cercle est plein de cils vibratiles, et, selon la position du corps, il varie d'aspect. De profil on voit la dépression qui constitue la cavité de la bouche.

Les trois segments du corps deviennent de plus en plus distincts; les fouets du cercle vibratil ont même augmenté de volume, les cils des deux segments antérieurs disparaissent et la rapidité des mouvements devient extrême. On voit glisser les embryons sur le porte-objet du microscope comme des éclairs.

Dans l'intérieur du corps apparaissent quelques taches obscures qui, à la lumière directe, ont une teinte violette.

La peau commence à prendre de l'épaisseur et à se séparer nettement de la cavité digestive. La masse vitelline,

peu distincte des tissus, flotte, selon les contractions du corps, dans la cavité stomacale.

L'anus existe probablement déjà, mais on n'aperçoit ni système nerveux, ni globules sanguins, ni aucune apparence de soies.

Le jeune ver s'allonge, le segment médian se dédouble et des anneaux nouveaux surgissent entre le segment céphalique et le segment caudal.

Arrivés à ce degré de développement, les jeunes *Capitella* ont disparu dans notre *aquarium*.

Affinités naturelles. — Nous ne pouvons terminer ce travail sans consacrer quelques mots à l'appréciation des affinités naturelles des *Capitella*. A cet effet, mettons à contribution leur organisation et leur développement.

En laissant de côté les Hirudinées, qui forment un groupe à part avec les Trématodes et les Cestoïdes, il reste à décider si ces vers sont des Naïs, des Lombrics ou des *Chétopodes polychètes*; ou, pour simplifier la question, on pourrait se demander si ce sont des *Polychètes* ou des *Oligochètes*.

Si l'on n'avait égard qu'aux caractères que les auteurs accordent à ces deux groupes, il est évident qu'on éprouverait un grand embarras; car on ne pourrait en faire ni l'un ni l'autre; mais ces vers sont trop peu connus encore dans ce qu'ils ont d'essentiel pour que le zoologiste classificateur ait pu assigner à chacun ce qui lui appartient en propre.

Ayant les sexes séparés, n'ayant ni cœur ni vaisseaux, montrant, dans les premiers stades du développement, un double cercle de cils vibratiles, il semblerait que la question doive être tranchée en faveur des Polychètes, et que

les auteurs ont mal apprécié jusqu'à présent leurs affinités. Cela paraît évident au premier abord; nous ne sommes cependant pas de cet avis. Voici pourquoi : la séparation des sexes n'est pas un caractère de grande valeur, comme nous l'avons cru quelque temps; nous avons vu, dans les groupes les plus naturels, des genres monoïques à côté de genres dioïques. L'absence de vaisseaux n'est pas plus important; il paraît même que c'est un des appareils qui se dégrade le plus facilement. — Il ne reste donc que les cercles de cils vibratiles dans l'âge embryonnaire. — Il est vrai que tous les *Lumbricus* connus jusqu'à présent ont un développement direct et sans cils; mais n'avons-nous pas aussi dans les groupes les plus naturels des genres à développement direct à côté de genres ou d'espèces qui pondent de petits œufs fort nombreux, et dont les embryons vivent un certain temps dans d'autres conditions? Les Gastéropodes pulmonés ne se développent-ils pas tout autrement que les Gastéropodes branchifères? Nous n'accordons donc pas une haute valeur hiérarchique à ces caractères en apparence de premier ordre, et nous plaçons au-dessus d'eux la présence de diaphragmes musculeux qui divisent la cavité périgastrique en un grand nombre de compartiments.

Pour nous, les *Capitella* sont encore des *Lumbricus*, mais des *Lumbricus* inférieurs, à cause de la disparition des vaisseaux et du développement indirect des embryons. Si la dioïcité est *un caractère de supériorité, en général*, sur la monoïcité, nous avons signalé plus haut un exemple remarquable du peu de valeur de ce caractère dans les *Sagitta*, qui, tout en étant monoïques, occupent la tête des Nématoïdes.

Il en résulte donc que le premier naturaliste qui a parlé

de ce ver en avait parfaitement compris les affinités, puisque, pour Fabricius, c'est un véritable *Lumbricus*.

Si nous ne nous trompons, il en résulte aussi que les caractères trop absolus donnés au groupe des Oligochètes devront être modifiés, puisque nous proposons d'y comprendre un ver dioïque subissant des métamorphoses.

Ainsi, nous aurions dans la famille des Lombricidés: 1° des espèces terrestres qui doivent nécessairement occuper la tête du groupe; 2° des espèces en partie fluviatiles représentées par les genres *Tubifex*, *Euaxes* et *Enchytreus*; 3° des vers marins représentés jusqu'à présent par une seule espèce, et qui, par son organisation, son développement et son habitat, doit occuper le dernier rang. Les *Chetogaster* sont jusqu'à présent les seuls parasites de ce groupe.

Les *Capitella* servent de trait d'union entre les deux groupes de Chétopodes.

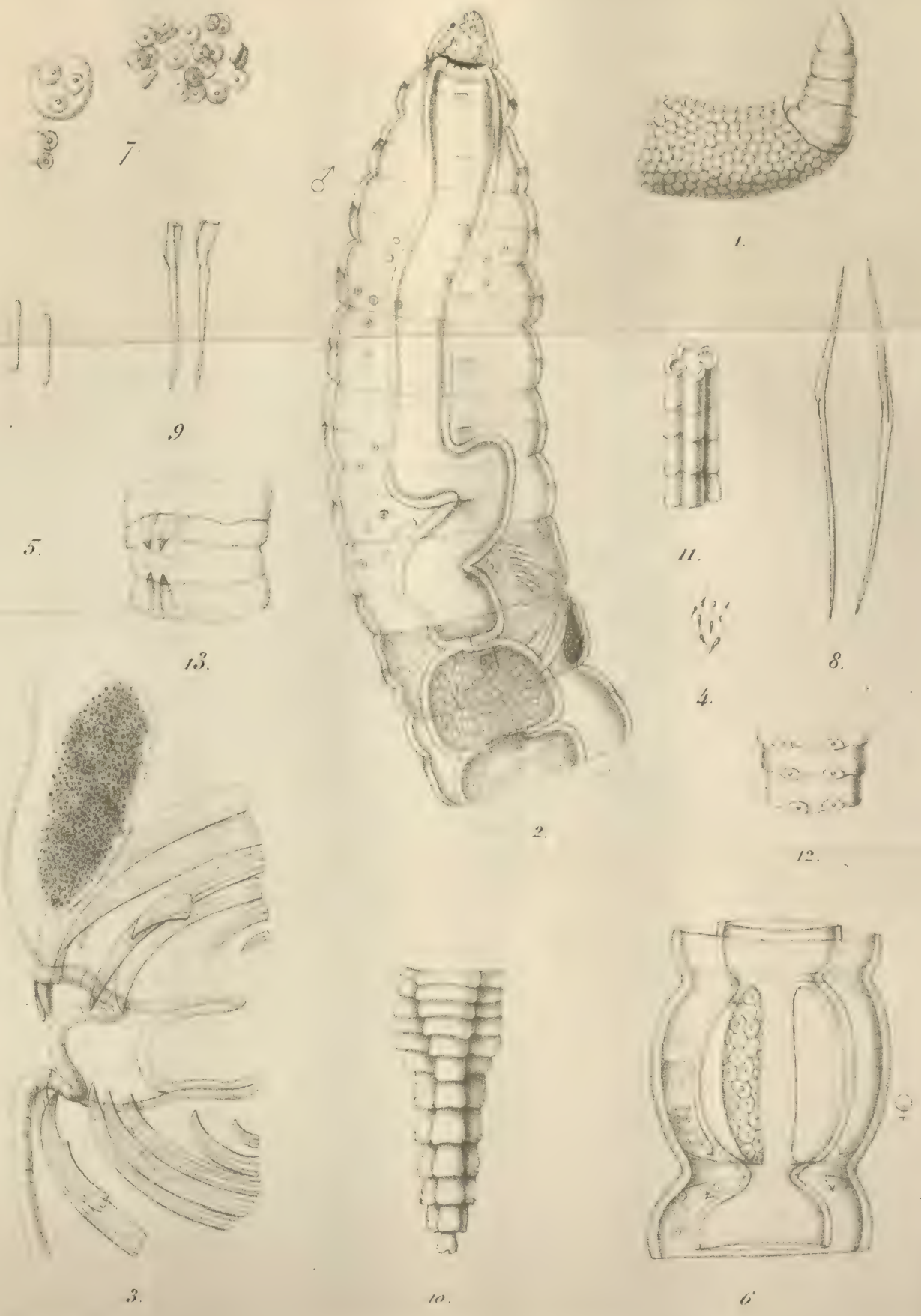
Comme les *Capitella* sont logées dans une gaîne, toute mince qu'elle est, ces vers en deviennent *Tubicoles*, et ils montrent, par conséquent, une fois de plus combien ce caractère présente peu d'importance. Celui qui fit voir que la présence ou l'absence d'une coquille ne peut pas servir de base à la classification dans les Mollusques, aurait dû s'apercevoir que la présence ou l'absence d'un tube, qu'il soit calcaire ou membraneux, ne peut avoir une grande valeur zoologique dans la classe des vers.

En résumé :

Les *Capitella* sont des Lombricins dioïques.

Ils n'ont pas de ceinture sexuelle.

L'orifice sexuel mâle est situé vers le tiers antérieur du corps; il est entouré d'un cercle de crochets.

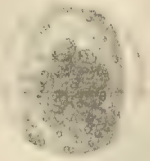

♂
1.
2.
3.
4.
5.
6
7.
8.
9
10.
11.
12.
13.

1.

2.

3.

4.



5.

6.

7.

8.

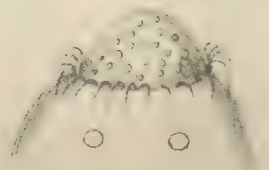
9.

10.

11.

12.

13.



14.

Ils n'ont ni cœur ni vaisseaux.

Le sang est épanché et charrie des globules très-réguliers, fort grands et de couleur rouge.

La respiration est cutanée sans appareil spécial.

La peau est garnie en avant de soies effilées et flexibles, en arrière de soies à bouts obtus et engaînés.

Les œufs sont petits et nombreux.

Le développement est précoce, et l'embryon porte des yeux et deux cercles de cils.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. I.

CAPITELLA CAPITATA.

Fig. 1. Une femelle, vue du côté du dos, dans sa gaine d'œufs.

2. Un individu mâle, vu par la face inférieure et latérale, montrant l'orifice de la bouche, un œil, les ganglions cérébraux, les soies sur tous les segments, le testicule, la couronne de spicules pour la fécondation, l'œsophage et le premier compartiment stomacal.

3. Le segment mâle montrant le testicule et la couronne de spicules dans leur situation respective, vu de profil et à un plus fort grossissement.

4. Spermatozoïdes isolés, au même grossissement.

5. Les mêmes plus fortement grossis.

6. Un segment du milieu du corps d'un individu femelle, montrant les cavités de l'estomac, les diaphragmes, les corpuscules sanguins et un ovaire en place.

7. Globules sanguins isolés.

8. Spicules antérieurs.

9. — postérieurs.

10. Partie postérieure du corps.

11. La partie postérieure du corps d'un autre individu.

Fig. 12. Trois segments de la partie postérieure du corps ayant encore un autre aspect.

13. Le neuvième et le dixième segment d'un jeune mâle montrant les crochets génitaux en place.

Pl. II.

1. Un œuf complet avant la fécondation, montrant à l'un des pôles une proéminence de l'enveloppe et qui correspond peut-être au micropyle.
2. Le même fécondé montrant les premiers changements de la masse vitelline.
3. Le même un peu plus avancé montrant le vitellus tout composé de grandes sphères.
4. Le même encore montrant déjà l'apparition du blastoderme.
5. La masse vitalline se condense et la couche blastodermique a pris de la consistance. On peut déjà reconnaître les premiers rudiments de la cavité digestive.
6. L'embryon est développé, la cavité intestinale est distincte, la peau est formée et deux points oculaires ont surgi à l'un des pôles de l'embryon.
7. L'embryon est éclos artificiellement. Sur le côté, en avant, à la hauteur des yeux, ont surgi les premiers rudiments de la couronne ciliaire céphalique.
8. La couronne de cils est devenue plus distincte.
9. La seconde couronne surgit en arrière.
10. Les deux couronnes, céphalique et caudale, sont développées, et l'embryon nage, surtout en tournant sur son axe.
11. Le même pour montrer qu'il se contracte d'avant en arrière, et peut modifier sa forme.
12. Les cils sont devenus plus longs, les segments sont devenus plus distincts, et les deux couronnes divisent le corps en trois segments. L'embryon est vu par sa face inférieure pour montrer l'orifice de la bouche ciliée et les points oculaires qu'on voit par transparence. Cet embryon tourne sur son axe et décrit une spirale. Ses cils produisent une grande agitation dans l'eau.
13. Le même encore un peu plus développé.
14. Les deux segments antérieurs plus fortement développés.

Troisième communication sur le PENTASTOMUM TENIOÏDES, *provenant du parcage de* PENTASTOMUM DENTICULATUM; lettre de M. R. Leuckart à M. Van Beneden.

Giessen, 7 octobre 1857.

« Le troisième et dernier chien que j'ai infesté de Pentastomes denticulés a été tué le 25 août dernier. Il renfermait cinq Pentastomes ténioïdes, les uns dans la cavité des fosses nasales, les autres dans les sinus frontaux. Il y avait trois femelles et deux mâles. Les deux derniers étaient au même point de développement que ceux qui avaient huit semaines de séjour dans le chien qui a fait le sujet de la seconde expérience, tandis que les femelles avaient un tout autre aspect que celles qui se trouvaient avec ces mâles. Celles-ci, en effet, qui sont introduites maintenant depuis six mois, sont complétement développées. Elles mesurent 50-65^{mm} de longueur, et ont, dans le tiers antérieur du corps, une largeur de 9^{mm}. Leurs organes sexuels sont complétement développés. L'ovaire contient une innombrable quantité d'œufs à divers degrés de développement (1). L'oviducte impair (l'utérus) qui, dans les femelles de la seconde expérience, était court, au point de ne mesurer qu'environ 10^{mm}, avait acquis dans ces femelles la longueur considérable d'environ un mètre. L'acte de la fécondation avait à peine été

(1) Permettez que je vous fasse remarquer une faute d'impression qui s'est glissée dans ma seconde communication (*Bulletin*, 2^{me} série, t. III, n° 8, page 6, ligne 6), au lieu de : *ressemblent davantage à ceux des mâles*, c'est : *ressemblent davantage à ceux des* Linguatules denticulées, qu'il faut lire.

accompli dans les femelles précédentes; dans celles-ci, au contraire, cet organe était plein d'œufs et on en trouvait à tous les degrés de développement. Un accouplement est devenu aujourd'hui impossible dans ces femelles : l'oviducte est beaucoup trop long pour permettre aux spermatozoïdes d'arriver dans les vésicules copulatives. Cet argument, que les partisans de l'hermaphrodisme invoquaient en faveur de leur hypothèse, perd donc complétement sa valeur, et la fécondation s'explique aisément.

» Les Pentastomes s'accouplent et la vésicule copulative se remplit de liqueur fécondante, quand la femelle est jeune et que son oviducte n'a pas encore acquis une longueur démesurée.

» Le développement de l'embryon s'effectue après le fractionnement du vitellus, mais sans ligne primitive.

» L'embryon complet a déjà été observé par Schubart. Il se compose d'une partie antérieure céphalothoracique avec orifice buccal, de deux paires de pattes, et d'une partie postérieure abdominale portant au bout quelques soies disposées symétriquement.

» Les pattes portent deux griffes qui ont le même aspect et qui, malgré leur petitesse, représentent les crochets des Pentastomes denticulés, comme les soies de l'abdomen représentent les cercles qui surgiront plus tard. Cette analogie entre les pattes et les crochets de la bouche est d'autant plus grande, que l'enveloppe chitineuse montre déjà, à la face antérieure, un bourrelet qui se transformera en support. Une articulation proprement dite n'existe pas, comme il y a, du reste, aussi des *Acarus* qui n'ont pas de véritables pattes articulées.

» La partie frontale antérieure de l'embryon porte un appareil particulier d'attache et de perforation. Ce dernier

est formé d'un stylet impair, portant sur le côté deux crochets recourbés et qui est logé dans une gaîne. On comprend de quelle utilité doit être un semblable appareil à l'époque de l'immigration de ces vers dans les fosses nasales du chien.

» On aperçoit aussi sur le milieu du céphalothorax un organe particulier et passager, qui consiste dans une fossette arrondie, dont le fond montre une petite élévation en forme de croix, mais dont je ne connais pas la signification. Je suis cependant disposé à le regarder pour un organe d'attache, qui se trouve également, d'après mes recherches, chez plusieurs espèces de *Daphnies* et genres voisins.

» Pendant le développement, cette croix dorsale joue un certain rôle. C'est la première de toutes les parties du corps qui se forme, aussitôt que le fractionnement du vitellus a eu lieu, et cela par une dépression de la partie la plus superficielle de la couche vitelline.

» Plus tard, je vous donnerai les détails sur l'émigration des embryons et leur transformation en Pentastome denticulé; car, comme vous le pensez bien, les œufs des Pentastomes mûrs ont été donnés à des lapins pour poursuivre ces recherches jusqu'au bout. »

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 12 octobre 1857.

M. DE RAM, président de l'Académie.
M. AD. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le chevalier Marchal, Gachard, le baron J. de Saint-Genois, David, Schayes, Snellaert, Carton, Bormans, Leclercq, Ch. Faider, Arendt, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Serrure, Mathieu, Chalon, Th. Juste, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur envoie un exemplaire de l'*Exposé de la situation administrative des neuf provinces pour l'année 1857.*

— Le Musée germanique de Nuremberg remercie l'Académie pour l'envoi de ses publications.

M. Schmidt, consul du Chili, adresse, de la part de M. Perez-Rosales, un ouvrage intitulé : *Essai sur le Chili.*

M. Hermans, de Bois-le-Duc, fait parvenir, par l'inter-

médiaire de M. Piot, un exemplaire en bronze d'une médaille destinée à rappeler le souvenir du dixième congrès d'économie rurale, tenu à Bois-le-Duc en 1855.

M. Menthen, de Leipzig, communique quelques vers allemands manuscrits, intitulés : *Die Weltstadt im Lande.*

M. Chalon fait hommage de différentes brochures de sa composition.

Remercîments pour ces divers envois.

— M. le général Renard adresse à l'Académie une quatrième lettre manuscrite *Sur l'identité de race des Gaulois et des Germains.* (Commissaires : MM. Schayes, Roulez et le baron de Gerlache.)

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur le troisième congrès de statistique, tenu à Vienne, du 31 août au 5 septembre 1857; par M. Ad. Quetelet, membre de l'Académie.

L'importante exposition de Londres avait permis de constater plusieurs lacunes scientifiques, particulièrement celle de s'entendre, d'un pays à l'autre, sur la quantité et la valeur des produits mis en circulation. C'est vers la même époque, en effet, c'est en septembre 1853 qu'eut lieu le premier congrès statistique de Belgique, destiné à rapprocher les peuples et à faire connaître les côtés les plus saillants par lesquels ils ont intérêt à se mettre en rapport.

On avait reconnu le besoin de comparer les nations

entre elles et de rapprocher les divers éléments dont elles se composent. La division ne doit pas exister chez les hommes, dont l'unique désir est de s'entendre et d'apprécier d'une manière sûre ce qui se trouve dans les différents pays.

Les congrès successifs de Bruxelles, de Paris et de Vienne, qui se sont succédé à deux années d'intervalle, ont mieux appris encore aux nations de quel intérêt il est, pour elles, d'avoir des représentants qui puissent profiter des lumières générales et apprécier avec certitude ce qui manque à chacune d'elles.

Aussi a-t-on constaté avec plaisir, au dernier congrès, que toutes les nations éclairées de l'Europe y étaient représentées; la Russie et la Turquie, par exemple, qui n'avaient point pris part aux congrès précédents, avaient des représentants officiels à Vienne.

Il ne peut être question de citer ici tous les actes de ce congrès scientifique : je rappellerai seulement que la plupart des idées admises ont pour objet d'adopter des signes et des expressions uniformes pour représenter les mêmes choses. Ainsi, l'on est à peu près d'accord, en laissant à chaque pays les détails particuliers de sa statistique, ainsi que ses poids et mesures, de chercher au moins à indiquer, dans des tableaux *généraux*, pour le monde entier, les valeurs sous une même unité et dans une même langue, de manière à ce que ces valeurs soient immédiatement comparables.

C'est offrir, en quelque sorte, par l'économie de temps, le moyen de doubler, de tripler la vie d'un homme d'étude, et lui permettre de saisir des rapports qui lui échappent maintenant. Je n'insisterai pas sur ces détails ni sur différents autres points qui ont été traités dans les sections; je

ferai remarquer seulement qu'un congrès semblable diffère essentiellement, par sa constitution, des autres congrès qui se sont organisés dans ces derniers temps : les membres ici sont des délégués des différents peuples qui cherchent à adopter une langue commune, universelle, tandis que, de l'autre part, ce sont plutôt les savants de ces nations qui cherchent à s'éclairer individuellement.

Je me bornerai à parler d'une seule question qui semble appartenir exclusivement aux sciences naturelles, mais qu'il convenait néanmoins de signaler aux hommes qui ont pour but de s'entendre et d'étudier les points scientifiques qui les intéressent également tous. Il peut être utile, en effet, aux statisticiens dont les vues sont tournées vers les grands phénomènes de la nature, de connaître l'influence qu'exercent les différentes saisons de l'année sur la feuillaison, la floraison et la fructification des plantes.

Cette étude difficile, mise en avant par le célèbre Linné, n'avait d'abord pris aucun développement, peut-être parce qu'on n'avait pas les moyens suffisants pour l'observation. Elle fut reprise ensuite, et notre Académie fut l'une des premières à s'en occuper. L'Allemagne, toutefois, lui donna un développement plus actif : déjà l'on avait senti, chez nos voisins, la nécessité de mettre en contact les savants qui s'étaient occupés avec le plus de soin des phénomènes périodiques des plantes et des animaux; on y avait aussi compris l'utilité d'adopter un programme uniforme, comme la Belgique en avait un qui était suivi dans les pays limitrophes.

Depuis l'on a arrêté, au congrès de Vienne, qu'un plan général et uniforme serait fait pour rapprocher les données des différentes nations et permettre d'en tirer des résultats utiles. Il sera possible alors de comparer d'une manière sûre

ce qui aura été observé sur les différents points du globe et d'obtenir des conclusions exactes pour la science. Les avantages de ces recherches, faites avec prudence, ont été si bien appréciés qu'on voit les gouvernements les plus éclairés chercher à développer des études qui doivent nécessairement conduire à une science nouvelle (1).

---

(1) Le congrès a eu lieu dans un des principaux monuments de Vienne et sous les auspices du gouvernement, qui avait assuré, de la manière la plus brillante, la facilité des séances. C'était M. le chevalier Toggenburg, ministre du commerce, qui a présidé la commission organisatrice et qui a voulu recevoir chez lui les délégués des différentes nations. M. le baron de Czoernig, l'un des statisticiens les plus distingués, fut nommé président du congrès, et s'acquitta avec autant de talent que de délicatesse de ces difficiles fonctions. Il était utilement assisté par M. Ad. Ficker, secrétaire ministériel attaché à la direction de la statistique administrative, et par M. L. Debrauz, plus particulièrement chargé de la rédaction de la partie française.

Le congrès tint sa première réunion le lundi 31 août; elle se prolongea pendant toute une semaine; chaque jour, il y avait une séance générale, à la suite des séances particulières des six sections dont le congrès se composait.

A la fin de cette réunion, le gouvernement offrit successivement aux membres deux fêtes intéressantes : lors de la première, un convoi spécial conduisit les membres au célèbre passage De Sommerung, l'une des stations les plus remarquables qui existent : un magnifique dîner y avait été préparé. Le lendemain, un convoi spécial conduisit les savants à Presbourg, ville de la Hongrie, non moins agréable par ses beautés pittoresques que par les mœurs hospitalières de ses habitants.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 8 octobre 1857.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, J. Geefs, Érin Corr, Snel, Partoes, Ed. Fétis, De Busscher, *membres;* Demanet, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture du troisième rapport trimestriel de M. Pierre Demol, lauréat du grand concours de composition musicale de 1855. Ce rapport a été adressé de Paris à M. le Ministre de l'intérieur, qui en fait communication à l'Académie.

— M. Oudiné, associé de la classe, fait hommage des médailles suivantes : Bataille d'Inkermann; type de la République; portrait de M. Galle, graveur, et de M. Lacave-Laplagne, ancien ministre des finances; portraits des trois de Jussieu; médaille du séminaire de Rennes et

de la Société des assurances maritimes. — Des remercîments seront adressés à l'auteur de ces œuvres d'art.

CONCOURS DE 1858.

PREMIÈRE QUESTION.

Rechercher l'enchaînement des diverses architectures de tous les âges, et les rapports qui peuvent exister entre les monuments et les tendances religieuses, politiques et sociales des peuples.

DEUXIÈME QUESTION.

Quelle a été au moyen âge, en Belgique, l'influence des corporations civiles sur l'état de la peinture et sur la direction imprimée aux travaux des artistes?

TROISIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de la tapisserie de haute lisse dans les Pays-Bas.

QUATRIÈME QUESTION.

Quelle a été l'influence que l'école de peinture d'Italie et celle des Pays-Bas ont exercée l'une sur l'autre depuis le commencement du XV^me^ siècle jusqu'à la mort de Rubens? Indiquer en quoi cette influence a été avantageuse ou nuisible à l'école flamande.

Le prix, pour chacune de ces questions, sera une mé-

daille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires devront être écrits lisiblement en latin, en français ou en flamand, et seront adressés, francs de port, avant le 1er juin 1858, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; à cet effet, les auteurs auront soin d'indiquer les éditions et les pages des livres qu'ils citeront. On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage, mais seulement une devise qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Les ouvrages remis après le terme prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives comme étant devenus sa propriété. Toutefois, les intéressés peuvent en faire tirer des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

CONCOURS DE 1859.

La classe adopte, dès à présent, pour le concours de 1859, les questions suivantes :

PREMIÈRE QUESTION.

Faire l'histoire de l'origine et des progrès de la gravure dans les Pays-Bas jusqu'à la fin du XVme siècle.

DEUXIÈME QUESTION.

Quels sont, dans les divers pays, les rapports du chant populaire avec les origines du chant religieux, depuis l'établissement du christianisme? Démontrer ces rapports par des monuments dont l'authenticité ne puisse être contesté.

TROISIÈME QUESTION.

Faire l'histoire de la gravure des sceaux, des médailles et des monnaies en Belgique, jusqu'à la fin du XVIII^me^ siècle.

Les conditions sont les mêmes que pour le concours de 1853.

CONCOURS EXTRAORDINAIRE.

Prix quinquennal pour la gravure en taille-douce.

La classe des beaux-arts ouvre un concours en faveur de la meilleure gravure en taille-douce qui sera exécutée en Belgique pendant l'espace de cinq ans. Cette période prendra cours le 1^er^ janvier 1856 et finira au 31 décembre 1860.

Pour être admis à concourir, les artistes graveurs devront être Belges ou naturalisés. Leur planche devra reproduire l'œuvre d'un peintre ou sculpteur belge exécutée pendant le XIX^me^ siècle, et ils seront tenus d'en adresser un exemplaire à l'Académie avant le terme fatal. Cet exemplaire restera déposé dans les archives de la compagnie.

Une médaille d'or d'une valeur de six cents francs sera décernée à l'auteur de la gravure couronnée. Le jugement du concours sera prononcé par une commission désignée par la classe des beaux-arts et prise dans son sein. Les ouvrages des membres du jury ne peuvent faire l'objet de son examen.

RAPPORTS.

Une nuit de fête flamande, ouverture à grand orchestre par M. P. Demol, lauréat du grand concours de composition musicale de 1855.

Rapport de M. Snel.

« Le morceau de musique dans lequel on pourrait souhaiter, sur la foi du titre, plus de mélodie et moins d'imitations fastidieuses, m'a semblé péniblement élaboré et moins bien ordonné que les productions précédentes que ce lauréat a fait entendre.

M. Demol ayant un caractère exalté et se croyant appelé à écrire de la musique remarquable par l'expression, la mélodie, l'harmonie, le rhythme et l'instrumentation, je pense qu'il devrait moins affecter les allures indépendantes de cette originalité dont la nature est si avare, et se contenter d'imiter Haydn, Gluck, Mozart et Beethoven, ces grands maîtres qui n'ont pas dédaigné de soumettre leur génie aux lois de la raison et du bon goût.

En résumé, si l'ouverture d'*Une nuit de fête flamande* est, à mon avis, dépourvue de plan net et si elle ne réalise

pas généralement les espérances des membres du jury, tout fait présumer cependant que M. Demol, qui a fait des études brillantes, apportera des modifications dans sa manière d'écrire, quand il comprendra que ce n'est que par l'alliance du vrai avec le beau qu'il peut aspirer à une place distinguée parmi les compositeurs dont la Belgique s'honore. »

Rapport de M. Fr. Fétis.

« L'ouvrage de M. Demol, soumis à l'examen de MM. Snel, Hanssens et moi, appartient au genre appelé *musique descriptive;* genre plus difficile à traiter que tout autre, parce que la liberté d'imagination du compositeur est limitée par la nécessité d'être fidèle au programme. Les difficultés se compliquent si le programme, au lieu d'un objet unique et simple, comme les symphonies de chasse de Haydn et de Gossec, ou l'ouverture du *Jeune Henri* de Méhul, repose sur une donnée générale et vague, comme la *Symphonie pastorale* de Beethoven, et la *Fête flamande* de M. Demol, à cause de la multitude d'épisodes qui y sont implicitement renfermés et qu'il est nécessaire de rendre avec assez de vérité pour que l'auditoire en ait l'intelligence. Le génie de Beethoven a triomphé de quelques-unes de ces difficultés dans l'expression du sentiment de bonheur vague dont l'âme est saisie dans la solitude des bois, où résonnent le murmure d'un ruisseau et le chant des oiseaux; dans la peinture de la danse villageoise interrompue par l'orage : dans cet orage surtout, et dans la joie que fait renaître le retour du beau temps; mais il n'a pu

éviter la monotonie dans certaines parties de son ouvrage et l'incertitude sur l'objet d'un grand nombre de détails.

Le sujet qu'a choisi M. Demol offre des difficultés non moins grandes. Une fête publique, flamande ou autre, est toujours accompagnée d'agitation : l'agitation est donc le thème général de la musique à laquelle on donne ce programme; mais il y a des épisodes si divers et si particuliers au milieu de cette agitation, qu'il est à peu près impossible de les exprimer d'une manière intelligible. Dans une fête flamande, il y a, d'un côté, la turbulence de la foule, l'intempérance, les cris, les chants retentissants de toutes parts; de l'autre, les querelles particulières, les vociférations brutales, les coups et quelquefois les blessures, les plaintes et les larmes; c'est là ce qu'a voulu peindre M. Demol. Il a multiplié des effets de sonorité et d'accents. Mais il a échoué devant un écueil inévitable, car il n'a pu faire comprendre ce qu'il s'est proposé dans une multitude de passages qui restent à l'état d'énigmes.

Préoccupé qu'il était par l'objet descriptif de son œuvre, il a oublié les conditions essentielles de toute musique, à savoir : la variété dans l'unité, la logique des idées, la mélodie, le charme enfin dans l'audition. C'est par ces qualités que Beethoven rachète les défauts inséparables du genre qu'il avait adopté dans la symphonie pastorale : elles sont absolument absentes dans l'ouverture de M. Demol. J'ai fait de vains efforts pour y découvrir une seule phrase de chant, à moins que le compositeur n'ait considéré comme une mélodie la phrase insignifiante par laquelle commence son œuvre. Ce que j'ai pu comprendre à la lecture de cet ouvrage, c'est que le compositeur recherche le caractère d'originalité, et qu'il croit le trouver en s'éloignant, autant que possible, des formes ordinaires. Mais on n'est

pas original de propos délibéré : on l'est par la nature des idées.

Il y a du savoir et de l'expérience acquise dans l'ouverture de M. Demol; mais au résumé, je la considère comme une erreur de ce jeune artiste; et je désire pour son avenir qu'il renonce à un genre faux dans lequel le talent lutte toujours avec désavantage contre les difficultés du programme. »

Les rapports de MM. Snel et Fétis sont adoptés par la classe.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles ; publiées par le directeur A. Quetelet. Tome XII. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-8°.

Télégraphe à aiguille perfectionnée; par M. Gloesner. Liége, 1857; 1 broch. in-8°.

Analyse critique des lettres sur le vitalisme de M. le docteur L.-E. Chauffard (d'Avignon) ; par M. L.-A. Gruyer. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Recherches sur les monnaies des comtes de Hainaut; par M. R. Chalon. 3me suppl. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-4°.

Deux jetons inédits; — Pièces à retrouver; par le même. Bruxelles, 1857; 2 broch. in-8°.

Chansons religieuses de Théodoric de Gruter, moine de Doesbourg au XVme siècle; par M. Edm. de Coussemaker. Dunkerque, 1857; 1 broch. in-8°.

Document inédit pour servir à l'histoire des guerres de Flandre et à celle de la ville et de la châtellenie de Bourbourg au XVIIme

siècle; publié par M. C. de Coussemaker. Dunkerque, 1857; 1 broch. in-8°.

Programme des cours de l'université de Bruxelles, pendant l'année académique 1857-1858. Bruxelles, 1857; in-plano.

Programme des cours de l'université catholique de Louvain; pendant l'année académique 1857-1858. Louvain, 1857; in-plano.

Discours prononcé par F.-O. Ward, esquire (Angleterre), à la séance d'ouverture du congrès international de bienfaisance, tenu à Bruxelles, le 15 septembre 1856. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Sur l'adoucissement, la purification et l'aération artificielle de l'eau des grandes villes, d'après de nouveaux procédés anglais; par M. F.-O. Ward, esquire. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Discours prononcé le 15 septembre 1857, à l'occasion de l'ouverture du congrès d'ophthalmologie de Bruxelles; par M. Fallot. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Un mot à propos de l'appréciation faite par quelques aliénistes de la Grande-Bretagne des avantages que présente la colonie de Gheel, pour le traitement des maladies mentales; par M. le docteur Dieudonné. Bruxelles, 1857; ½ feuille in-8°.

Constantin et Théodose devant les Églises orientales; étude par Félix Nève. Louvain-Bruxelles, 1857; in-8°.

Précis historique par Van Alp, sur la carrière littéraire, scientifique, politique et administrative de M. Alexandre Rodenbach. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Essai sur la naissance du feu; par M. Michel Ambrosy. Anvers. 1857; 1 broch. in-8°.

Tours des églises de Thourout et de Lichtervelde; notice par M. Le Grand de Reulandt. Gand, 1857; 1 broch. in-8°.

Essai sur le Chili; par J. Perez-Rosales. Hambourg, 1857; 1 vol. in-8°.

Recueil consulaire. Tome III, 1re partie. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-8°.

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique. Tome XIV, 3me et 4me livr. Anvers, 1857; 2 broch. in-8°.

Annales des travaux publics de Belgique. Tome XV, 3me cahier. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Revue de la numismatique belge. 3me série, tome I, 3me livr. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Revue trimestrielle. XVIme volume. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-12.

L'Abeille; revue pédagogique, publiée par Th. Braun. IIIme année, 1re à 8me livr. Bruxelles, 1857; 8 broch. in-8°.

Messager des sciences historiques, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique. Année 1857, 2me livr. Gand, 1857; 1 broch. in-8°.

Journal historique et littéraire. Tome XXIV, livr. 4 à 6. Liége, 1857; 3 broch. in-8°.

Mémoires et publications de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. IIme série, tome IV. Mons, 1857; 1 vol. in-8°.

Revue de l'instruction publique en Belgique. Vme année, juillet à octobre. Mons, 1857; 4 broch. in-8°.

Bulletin de la Société historique et littéraire de Tournai. Tome V, fasc. 1 à 4. Tournai, 1857; in-8°.

Annales de pomologie belge et étrangère, publiées par la Commission royale de pomologie. Vme année, nos 4 à 6. Bruxelles, 1857; in-4°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie. XVme année, 7me à 9me liv. Bruxelles, 1857; 3 broch. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire. VIme année, 7me à 9me cahiers Juillet à septembre. Bruxelles, 1857; 3 broch. in-8°.

La presse médicale. IXme année, nos 33 à 44. Bruxelles, 1857; 10 feuilles in-4°.

La santé. IXme année, nos 1 à 10. Bruxelles, 1857; 10 feuilles in-8°.

Journal de pharmacie; publié par la Société de pharmacie d'Anvers. XIIIme année, juillet à septembre. Anvers, 1857; 3 broch. in-8°.

Annales du conseil de salubrité publique de la province de Liége. Tome III, 2me fascicule. Liége, 1857; 1 broch. in-8°.

Le Scalpel. IXme année, nos 33 à 36; Xme année, nos 1 à 6. Liége, 1857; 10 feuilles in-8°.

Annales médicales de la Flandre occidentale. Vme année, 6me à 12me livr. Roulers, 1857; 7 broch. in-8°.

Rapport sur les travaux de la Société archéologique de Luxembourg pendant l'année 1856; par le conservateur-secrétaire A. Namur. Luxembourg, 1857; in-4°.

Verslagen en mededeelingen der koninklijke Akademie van wetenschappen. — Afdeeling Natuurkunde : Vde deel, 2de-3de stuk; VIde deel, 1ste-3de stuk. — *Afdeeling letterkunde :* IIde deel, 2de-4de stuk. Amsterdam, 1857; 8 broch. in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences; par MM. les secrétaires perpétuels. Tome XLV, nos 6 à 17. Paris, 1857; 12 broch. in-4°.

Bulletin de la Société géologique de France. IIme série. *Table générale des matières* du tome XII. Tome XIII, feuilles 31-49. Tome XIV, feuilles 8-18. Paris, 1857; 3 broch. in-8°.

De l'amidon du marron d'Inde ou des fécules amylacées des végétaux non alimentaires, aux points de vue économique, chimique, agricole et technique; par MM. Ad. Thibierge et le dr Remilly. 2me édition. Paris, 1857; 1 vol. in-12.

Traces de buddhisme en Norvége, avant l'introduction du christianisme; par M. C.-A. Holmboe. Paris, 1857; 1 broch. in-8°.

Compte rendu des congrès archéologiques de Mende et de Valence et du congrès scientifique de Grenoble; par l'abbé Jules Corblet. Paris, 1857; 1 broch. in-4°.

Analyse des hypothèses émises sur les éclairs sans tonnerre; par Andrès Poey. Versailles, 1856; 1 broch. in-8°.

Couleurs des étoiles filantes observées en Chine pendant vingt-quatre siècles. — Couleurs des globes filants observés à Paris de 1841 à 1853. — Couleurs des étoiles filantes observées en

Angleterre de 1841 à 1855 ; par le même. Paris, 1856; 3 broch. in-4°.

Sur un point de l'histoire de la géométrie chez les Grecs; par A.-J.-H. Vincent. Paris, 1857; 1 broch. in-8°.

Notice sur la fondation d'Hesdinfert; par le même. S^t^-Omer, 1857; 1 broch. in-8°.

Mémoire sur la minette; par M. Delesse. Paris, 1857; 1 broch. in-8°.

Notice sur les mines de cuivre du cap de Bonne-Espérance; par le même. Paris, 1857; 1 broch. in-8°.

Notice sur un nouvel électro-moteur; par Louis Roussilhe. Paris, 1857; 1 broch. in-8°.

Quelques chiquenaudes, recueil de pensées, etc., mises en rimes, par J.-B. Millet-S^t^-Pierre. Havre, 1857; 1 broch. in-8°.

L'Eglise sous la croix pendant la domination espagnole. Chronique de l'Église réformée de Lille; par Ch.-L. Frossard. Lille-Paris, 1857; 1 vol. in-8°.

Observations météorologiques faites à Lille pendant l'année 1851-1856; par Victor Meurein. Lille, 1857; 1 vol. in-8°.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon. Séance publique du 29 janvier 1857. Besançon, 1857; 1 broch. in-8°.

Recueil des actes de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux. XVIII^me^ année, 1856, 3^me^ trimestre. Bordeaux, 1856; 1 broch. in-8°.

Mémoires de la Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts. 1856-1857. Dunkerque, 1857; 1 vol. in-8°.

Mémoires de la Société impériale des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. Année 1857. Lille, 1857; 1 vol. in-8°.

Mémoires de l'Académie de Stanislas. Année 1856. Nancy, 1857, 1 vol. in-8°.

Phykologische Studien; von D^r^ Herman Itzigsohn. Breslau, 1857; 1 broch. in-4°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 1857, IV und VIII Heft. Gotha, 1857; 5 broch. in-4°.

Archiv. der Mathematik und Physik; herausgegeben von Johann August Grunert; XXVIII Theil, 2-4 Heft; XXIX Theil, 1-3 Heft. Greifswald, 1857; 6 broch. in-8°.

Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1856. Band III. Kiel, 1857, 1 vol. in-4°.

Die böhmischen Exulanten in Sachsen; zur Beantwortung der von der Fürstlich Jablonowki'schen Gesellschaft, von Ch.-A. Pescheck. Leipzig, 1857; gr. in-8°.

Walthers von Rheinau-Marienleben; herausgegeben von A. von Keller. Tubingue, 1855; 1 broch. in-4°.

Actenstücke und Briefe zur Geschichte Kaiser Karl V; mitgetheilt von Dr K. Lanz. Tome Ier et introduction de ce tome. Vienne, 1853; 2 vol. in-8°.

Förhandlinger ved de skandinaviske Naturforskeres. Femte Mode, der holdtes i Kiobenhavn fra den 12te till den 17de juli 1847. Copenhague, 1849; 1 vol. in-8°.

Förhandlingar ved de skandinaviske Naturforskarnes. Sjette Möte i Stockholm den 11-19 juli 1851. Stockholm, 1855; 1 vol. in-8°.

Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Ny följd. Bandet I, Häftet I. Stockholm, 1855; 1 vol. in-4°.

Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar, för år 1854. Afdelningen II. Stockholm, 1854; 1 vol. in-8°.

Ofversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 13de Årg. Stockholm, 1857; 1 vol. in-8°.

Års-Berattelse om botaniska arbeten och upptächter under år 1852. Till. kongl. Vetens.-Akad.; afgifven af J. Em. Wikström. Stockholm, 1857; 1 vol. in-8°.

Om förflutna tiders svenska ordboks-företag. Tal i kongl. Vetens.-Akad. ved praesidii nedläggande den 9 april 1856 af Bernh. von Beskow. Stockholm, 1857; 1 broch. in-8°.

Berättelse om framstegen i insekternas, myriapodernas och

arachnidernas naturalhistoria för 1853 och 1854. Till kongl. Vetens.-Akad.; afgifven C.-H. Boheman. Stockholm, 1857; 1 vol. in-8°.

Berättelse om botaniska arbeten och upptäckter under åren 1853 och 1854. Till kongl. Vetens-Akad.; afgifven af N.-J. Andersson. Stockholm, 1856; 1 vol. in-8°.

Undersogelser angaaende inoculation af vaccine- og chankermaterie, for a constatere immunitetsforholdene og deres conseqventser; ved Dr F.-C. Faye. Christiania, 1857; 1 broch. in-12.

Sugli spezzamenti diversi che puo' subire un dato numero tutti ad una stessa legge di partizione subordinati; nota del prof. P. Volpicelli. Rome, 1857; 1 broch. in-4°.

Sulla elettrostatica induzione; quarta communicazione del prof. P. Volpicelli. Rome, 1857; 1 broch. in-4°.

Sur l'induction électrostatique; troisième lettre de M. P. Volpicelli à M. Regnault. Rome, 1857; 1 broch. in-8°.

Nouvelle analyse de la lumière du spectre solaire; par MM. Brewster et Zantedeschi. — *Nouveau spectromètre* de M. Zantedeschi. — *Des irradiations chimiques au point de vue de la photographie;* par MM. Zantedeschi et Borlinetto. Padoue, 1857; in-4°.

Memorie della reale Accademia delle scienze dal 1852 in avanti. Vol. 1. Fasc. I et II. Naples, 1857; in-4°.

Atti dell' Accademia pontificia de' nuovi Lincei, compilati dal segretario. Anno X, sessiones IVa-Va. Rome, 1857; 2 broch. in-4°.

Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. Serie 2a, tomo XVI. Turin, 1857; 1 vol. in-4°.

Royal Society of London. — Philosophical transactions, vol. 146, part. II-III. Londres, 1856; 2 broch. in-4°. — *Proceedings,* vol. VIII, nos 23 à 26. Londres, 1856-1857; 4 broch. in-8°. — *List of the Fellows of the Society.* 30th nov. 1856. Londres, 1856; 1 broch. in-4°.

The quarterly Journal of the geological Society. Vol. XIII, Part 2, n° 50. Londres, 1857; broch. in-8°.

The quarterly Journal of the chemical Society. N° XXXVIII. Londres, 1857; 1 broch. in-8°.

Report of the 26th meeting of the british Association for the advancement of science; healt at Cheltenham in August 1856. Londres, 1856, 1 vol. in-8°.

The thirty-fourth annual report of the royal asiatic Society of Great Britain ad Ireland. Londres, 1856; 1 broch. in-8°.

Astronomical and meteorological observations made at the Radcliffe observatory, Oxford, in the year 1855; under the superintendance of Manuel J. Johnson. Vol. XVI. Oxford, 1856; 1 vol. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1857. — N° 11.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 7 novembre 1857.

M. Gluge, directeur.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, le vicomte Du Bus, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres;* Spring, Lacordaire, Lamarle, *associés;* Galeotti, Poelman, Ernest Quetelet, Gloesener, *correspondants.*

MM. Mathieu et Laugier, *membres de l'Institut de France,* et M. Kervyn de Lettenhove, *correspondant de la classe des lettres,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

La Société des sciences des Indes néerlandaises de Batavia et l'université de New-York accusent réception des dernières publications de l'Académie qui leur sont parvenues, et font connaître en même temps qu'elles sont disposées à combler les lacunes qui existent encore dans les recueils de leurs travaux déposés dans la bibliothèque de la compagnie.

Le musée d'antiquités de Leyde fait parvenir la 18^{me} livraison de la publication des monuments égyptiens. — Remercîments.

— M. Maury, directeur de l'observatoire de Washington, associé de l'Académie, communique les observations d'une planète nouvelle découverte à l'observatoire qu'il dirige, par M. James Ferguson. Cette découverte a été faite le 4 octobre 1857, à 10 heures du soir, au moyen du grand réfracteur de cet établissement. L'astre est de onzième grandeur; sa découverte coïncide très-apparemment avec celle de la planète trouvée le 19 octobre dernier par M. le docteur Luther.

T. M. Washington.	Place observée de (47) (1).	
	A	Δ
Oct. 4, 10 h. 21 m. 24,4 s.	0 h. 57 m. 29,24 s.	3°, 58 m. 37,51 s.

Le mouvement journalier en ascension droite est rétrograde et de 52 secondes, et la déclinaison est de — 3′14″.

— M. Vène, associé de l'Académie, adresse des remer-

(1) Il faudrait lire (50), car trois autres planètes venaient d'être découvertes en Europe, sans qu'on pût en avoir connaissance encore en Amérique, une par M. Pogson et deux par M. Goldschmidt, dans la nuit du 19 septembre.

ciments à la classe pour les renseignements qu'elle lui a communiqués. Il s'agissait de reconnaître la date d'une bulle expédiée de Châlons-sur-Marne par le pape Eugène III; elle porte : *Datum Catalauni IX kalend. novemb. indict. XI, incar. Dominiae 1147, pontif. anno 3.* Le livre qui en donne la copie mentionnait qu'elle devait se trouver à l'abbaye de Jette, près de Bruxelles.

D'après tous les renseignements qui ont été pris par M. Gachard et par M. Wauters, archiviste de la ville de Bruxelles, les archives de Jette ont disparu sans qu'on puisse savoir ce qu'elles sont devenues.

— L'Académie reçoit communication des observations sur l'état de la végétation au 21 octobre dernier, recueillies à Bruxelles, par M. Ad. Quetelet, à Aerschot, par M. Husson, et à Renteria (provinces basques) par M. Alfred Bovy.

M. Ch. Fritsch envoie, en même temps, de Vienne, les observations sur les phénomènes botaniques et zoologiques qui ont été recueillies dans une soixantaine de stations de l'Autriche.

M. Pegado, directeur de l'observatoire de Lisbonne transmet en même temps les tableaux des observations météorologiques faites pendant les mois d'avril, mai, juin et juillet de cette année.

—M. Gloesener, correspondant de l'Académie, demande à déposer un billet cacheté. — Ce dépôt est accepté.

— M. Lacordaire, associé de l'Académie, fait hommage d'un exemplaire du programme des cours de l'université de Liége, pendant l'année académique 1857-1858.

— M. Alexis Perrey, professeur à la faculté des sciences de Dijon, envoie un manuscrit intitulé : *Documents sur les*

tremblements de terre au Pérou, dans la Colombie et dans le bassin de l'Amazone, etc. (Commissaires : MM. d'Omalius d'Halloy, De Koninck et Ad. Quetelet.)

La classe reçoit encore un travail intitulé : *Recherches sur les propriétés géométriques des mouvements plans*, par M. Gilbert, professeur à l'université de Louvain. (Commissaires : MM. Lamarle, Timmermans et Schaar.)

RAPPORTS.

MM. Ad. Quetelet et Lamarle font un rapport favorable sur un mémoire présenté, à l'une des séances précédentes, par leur collègue M. Plateau, et qui a pour titre : *Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur.* 4me série.

Ce mémoire fait suite à trois autres sur des sujets analogues insérés dans la collection des *Mémoires de l'Académie*. Conformément aux conclusions des rapports des commissaires, la classe décide que ce travail sera également inséré dans le recueil des mémoires.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur deux nouvelles espèces siluriennes appartenant au genre Chiton; par M. L. De Koninck, membre de l'Académie.

Pendant mon dernier voyage en Angleterre, j'ai eu l'occasion d'étudier un grand nombre de fossiles nouveaux,

faisant partie de la magnifique collection de M. John Gray, de Hagley, parmi lesquels j'ai remarqué deux espèces de Chiton provenant des couches siluriennes supérieures des environs de Dudley.

Avant d'entrer dans le détail des descriptions de ces espèces, je crois qu'il ne sera pas inutile de résumer les travaux paléontologiques dont le genre auquel elles appartiennent a fait le sujet.

Genre CHITON, Linn.

Établi par Linné, en 1758, pour un petit nombre d'espèces vivantes, ce genre fut longtemps sans compter des représentants parmi les fossiles. Ce n'est qu'en 1802 que la première espèce de Chiton fossile fut découverte par Defrance, et décrite par de Lamarck (1) sous le nom de *C. grignoniensis;* ce nom, dérivé de celui d'une localité depuis longtemps célèbre par le grand nombre de fossiles que l'on y rencontre, indique suffisamment que le Chiton qui en provient appartient au calcaire grossier de Paris, c'est-à-dire aux couches moyennes du terrain tertiaire.

En 1834, M. Conrad en signala une espèce (*C. antiquus*) dans le terrain tertiaire de l'Alabama (2).

Vers 1836, Puzos et M. le comte Duchastel (3) trouvèrent quelques restes de Chiton, dans le calcaire carbonifère des environs de Tournay. Ces restes servirent, au comte de Münster, à établir une nouvelle espèce qu'il dé-

---

(1) *Annales du Muséum*, t. II, p. 309.

(2) Morton, *Syn. of the organic remains*, *Appendix*, p. 6.

(3) Ce fait est signalé par M. Deshayes, dans la nouvelle édition de l'*Histoire nat. des anim. s. vertèbres* de de Lamarck, t. VII, p. 490.

crivit et figura, en 1839 (1), sous le nom de *Chiton priscus*.

Cette découverte eut quelque retentissement parmi les paléontologistes, qui étaient loin de s'attendre à rencontrer des espèces de ce genre dans les terrains paléozoïques.

Cependant, vers la fin de 1840, M. Guido Sandberger annonça l'existence probable du genre Chiton dans le calcaire dévonien de Willmar (2). En 1842, ce même géologue en inscrivit deux espèces nouvelles, sous les noms de *C. subgranosus* et de *C. fasciatus*, dans la liste des fossiles dévoniens de la susdite localité, qu'il publia alors (3), et dont l'une est probablement identique avec celle que M. Fréd. Roemer a confondue avec le *Bellerophon expansus*, Sow. (4) et que M. Sandberger a désignée, en 1845, sous le nom de *C. cordiformis* (5).

Je décrivis moi-même, en 1843, trois nouvelles espèces de ce genre (6), provenant du calcaire carbonifère de la Belgique, auxquelles, en 1845, M. le baron de Ryckholt en ajouta quelques autres découvertes par lui dans la même formation (7). Ce savant fit connaître en même temps l'existence d'un Chiton dans le terrain tertiaire de l'Italie. Cette espèce, dont la connaissance est due aux recherches de M. Cantraine, professeur à l'université de

---

(1) *Beiträge zur Petrefaktenkunde*, I, p. 38.

(2) *Neues Jahrb. für Mineral. u. Geol. 1841*, p. 240.

(3) *Ibid. 1842*, p. 399. Ces noms ont été remplacés, en 1853, par ceux de *C. corrugatus* et *sagittalis*, sans que M. Sandberger en ait fait connaître le motif (G. et F. Sandberger, *Die Versteiner. des Rhein. Schichtens. in Nassau*, pp. 238 et 239).

(4) Fr.-Ad. Roemer, 1843, *Die Versteinerungen des Harzgebirges*, p. 32, pl. 9, fig. 5.

(5) *Neues Jahrb. für Mineral. u. Geol*, *1845*, p. 459.

(6) *Descript. des anim. fossiles du terr. carb.*, pp. 522 et suiv.

(7) *Bulletins de l'Académ. de Belg.*, t. XII, 2me part. pp. 45 et suiv.

Gand, sera décrite par lui sous le nom de *C. subappeninus*, dans la seconde partie de sa *Malacologie méditerranéenne et littorale*, à moins qu'elle ne soit identique à celle des environs de Turin, publiée, en 1847, par M. Michelotti, sous le nom de *C. miocenicus* (1).

Avant la publication du travail de M. de Ryckholt, M. King avait déjà annoncé la présence d'un Chiton, trouvé par M. Loftus dans le terrain permien des environs de Sunderland (2), et décrit plus tard, sous le nom de *C. Loftusianus* (3); de son côté, M. Philippi avait fait connaître deux autres espèces (*C. siculus*, Gray, et *C. fascicularis*, Linn.) du terrain tertiaire de la Sicile (4).

A toutes ces découvertes, M. Salter vint, en 1846, en ajouter une autre, non moins remarquable, à savoir celle d'une espèce de Chiton, dans les couches inférieures du terrain silurien de l'Irlande. Cet auteur proposa, à cette occasion, un nouveau genre, sous le nom de *Helminthochiton*, destiné à recevoir uniquement les espèces paléozoïques (5); mais comme il ne se distingue par aucun caractère essentiel du genre Chiton ordinaire, il est complétement inutile et peut tout au plus servir à désigner une section de ce dernier. C'est par ce motif qu'il n'a été admis par aucun paléontologiste.

En 1848, M. Searles Wood décrivit et figura, dans sa magnifique *Monographie des Mollusques du crag de l'Angleterre*, trois espèces de Chiton fossiles, dont une nouvelle

---

(1) *Descript. des foss. du terr. mioc. de l'Italie*, p. 152, pl. 16, fig. 7.

(2) *Ann. and Magaz. of nat. History, 1844*, vol. XIV, p. 381.

(3) *Monogr. of the permian foss. of Engl., 1849*, p. 202.

(4) *Enumerat. Mollusc. Sicil.*, t. II, p. 83.

(5) *Synopsis of the silur. foss. of Ireland*, p. 71, et *The Quarterly Journ. of the geol. Soc. of London*, t. III, pp. 48 et suiv.

(*C. strigillatus*) et les deux autres identiques à des espèces vivant encore dans nos mers actuelles (*C. fascicularis*, Linn., *et Rissoi*, Payr.) (1).

Vers la même époque, M. Eudes Deslongchamps, à qui la science est redevable d'un grand nombre d'excellents travaux sur les fossiles jurassiques des environs de Caen, découvrit, dans la couche bathonienne de Langrune, la cérame postérieure ou anale d'une espèce de Chiton qu'il eut l'obligeance de me dédier (2). C'était la première découverte de ce genre, faite dans les terrains secondaires, où j'avais en quelque sorte prédit son existence, ainsi que M. Deslongchamps a bien voulu le faire observer (3).

En 1852, M. Terquem ajouta un nouvel anneau à la chaîne qui relie les Chiton paléozoïques à ceux de notre époque, par la découverte d'une espèce nouvelle (*C. Deshayesii*) dans le lias moyen de Thionville (4).

Enfin, M. Fr. A. Roemer a décrit et figuré, en 1855, une nouvelle espèce de Chiton (*C. laevigatus*) (5) provenant du système supérieur du terrain dévonien des environs de Grund, et en a figuré une autre à laquelle il n'a pas donné de nom, mais que je propose de désigner sous celui de *C. tumidus* (6).

---

(1) *A Monogr. of the crag Mollusca*, p. I, pp. 185 et suiv. Je crois devoir faire remarquer que, outre ces trois espèces, M. Wood en avait encore annoncé trois autres, qu'il considérait comme nouvelles, dans son catalogue des Mollusques du crag, publié en 1842 (*Ann. and Magaz. of nat. Hist.*, t. IX, p. 460.) et qu'il semble avoir abandonnées depuis.

(2) *Mém. de la Soc. linn. de Normandie*, t. VIII, pp. 156 et suiv.

(3) *Descript. des anim. foss. du terr. carb.*, p. 521.

(4) *Bullet. de la Soc. géol. de France*, t. IX, 2me série, pp. 386 et suiv.

(5) W. Dunker u. H. v. Meyer, *Palaeontographica*, t. V, p. 36, pl. 7, fig. 8, *a*, *b*.

(6) *Ibid.*, pl. 7, fig. 9, *a*, *b*.

Voici la liste de toutes ces espèces de Chiton fossiles connues jusqu'aujourd'hui, avec l'indication de l'étage géologique dans lequel elles ont été observées et des localités qui les ont fournies :

Tertiaire supérieur.

1. Chiton siculus. *Gray.* Sicile.
2. — fasciclaris. *Linn.* Sicile. Sutton.
3. — Rissoi. *Payrandeau.* Sutton.
4. — strigillatus. *Wood.* Sutton.
5. — miocenicus. *Michelotti.* Turin.
   — subapenninus. *Cantr.?*
6. — subcajetanus. *Poli* (ex fide d'Orb.). Turin.
7. — transenna. *Lea.* Virginie.

Tertiaire inférieur.

8. — antiquus. *Conrad.* Alabama.
9. — Grignoniensis. *Lamk.* Grignon.

Grande oolite ou bathonien.

10. — Koninckii. *Eudes Deslongch.* Langrune.

Lias.

11. — Deshayesii. *Terquem.* Thionville.

Permien.

12. — Loftusianus. *King.* Humbleton-Hill.

Carbonifère.

13. — concentricus. *De Kon.* Visé.
14. — gemmatus (1). *De Kon.* Visé.
    — var. Mosensis. *De Ryckh.* Visé.
    — — Visèticola. —
    — — Legiacus. —
    — — Eburonicus. —

(1) A. d'Orbigny, dans son *Prodrome de paléontologie*, t. 1, p. 127, a proposé de changer ce nom en celui de *subgemmatus*, sous prétexte qu'il existait déjà un Chiton de même nom, décrit, en 1825, par de Blainville, ce qui est une erreur.

15. Chiton priscus. *Munster*. Tournay.
16. — Nervicanus. *de Ryckh*. Tournay.
17. — Turnacianus. — —
18. — Mempiscus. — —
19. — (Chitonellus) condifer. *De Kon*. Tournay.

Dévonien supérieur.

20. — lævigatus. *Fr. Ad. Roemer*. Grund.
21. — tumidus. *De Kon*. Grund.

Dévonien moyen.

22. — { corrugatus. *G. et F. Sandberger*. Willmar. / cordiformis. *G. Sandb.* / priscus. *G. Sandb.* non Munster. / sandbergianus. *De Ryckh.* } ?
23. — sagittalis. . . . *G. et F. Sandberger*. Willmar.
24. — *N. sp.* . . . . Plymouth (*Geol. Survey of London*).

Silurien supérieur.

25. — Grayanus. *De Kon*. Dudley.
26. — Wrightianus. *De Kon*. Dudley.

Silurien inférieur.

27. — (Helminthochiton). Griffithii. *Salter*. Cong, comté de Galway.

De l'inspection de cette liste, il résulte que, malgré leur nombre relativement petit, quand on le compare à celui des espèces vivantes, les Chiton ont leurs représentants dans presque toute la série des roches sédimentaires, et que, jusqu'ici, les terrains crétacé et triasique sont les seuls dans lesquels on n'en ait pas encore découvert des traces. Je n'ai aucun doute que cette lacune ne soit bientôt comblée, car il n'est pas probable que des animaux, dont l'apparition sur notre globe date pour ainsi dire de l'époque à laquelle la vie a commencé à s'y manifester, aient eu leur race éteinte dans deux périodes géologiques dont la durée

a dû être moins longue que celle de la plupart des autres qui les ont précédées ou suivies.

Cette même liste démontre encore, qu'après le terrain tertiaire, c'est le terrain carbonifère qui semble recéler le plus grand nombre d'espèces et que ce sont les terrains intermédiaires qui en fournissent le moins.

Voici maintenant la description des deux nouvelles espèces qui font le sujet principal de cette notice. Je les ai dédiées, l'une, à M. John Gray, l'auteur de la découverte et à qui j'en dois la connaissance, et l'autre, à M. le docteur Wright, de Cheltenham, connu depuis longtemps par ses recherches sur les Échinides fossiles de l'Angleterre :

1. Chiton Grayanus.

(Pl. I, fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*.)

Les cérames dorsales ou intermédiaires de cette espèce, qui sont les seules qui me soient connues, sont formées de deux parties latérales, parfaitement planes et d'une forme à peu près carrée, réunies entre elles sous un angle un peu plus grand qu'un angle droit. La carène dorsale est très-prononcée. La partie antérieure de chaque cérame est faiblement échancrée. Le test paraît en avoir été très-mince. Leur surface externe est ornée d'un très-grand nombre de fines stries d'accroissement parallèles aux bords latéraux et antérieurs de chaque cérame, et entre lesquelles se trouvent des côtes extrêmement minces garnies de petites granulations. Chacune de ces pièces paraît avoir subi un temps d'arrêt dans son développement, vers le milieu de sa croissance; cette interruption est indiquée par une strie plus large et plus profonde existant au milieu des autres, qui sont toutes égales entre elles. Les aires

médianes et latérales sont à peu près égales entre elles et divisent chacun des côtés des cérames en deux parties égales.

Il est probable que si cette espèce a été munie d'apophyses, celles-ci ont dû être bien petites, car je n'ai pu en découvrir des traces sur les divers échantillons que j'ai eu l'occasion d'examiner.

Rapports et différences. — Ce Chiton a beaucoup de rapports avec les *C. priscus*, Munster, et *Mempiscus*, de Ryckh. Il diffère de l'un et de l'autre par la forme plus plane des côtés latéraux de ses cérames, par la faible épaisseur de son test, par l'absence d'apophyses et surtout par la finesse et le grand nombre de stries dont sa surface est couverte (1).

Dimensions. — Longueur des cérames dorsales, environ 12^{mm}; largeur de chaque côté, 10^{mm}, ce qui donne à l'animal complet une longueur approximative de 80 à 90^{mm} et une largeur moyenne de 16 à 18^{mm}.

Localité. — Cette espèce a été découverte par MM. Gray et Fletcher dans le calcaire silurien supérieur des environs de Dudley. Elle y est très-rare.

EXPLICATION DES FIGURES.

Pl. I.

Fig. 1. Échantillon de grandeur naturelle, avec des fragments de quatre cérames dorsales, de la collection de M. Gray.

— 1, *b*. Cérame, vue du côté antérieur.

— 1, *c*. Demi-cérame grossie.

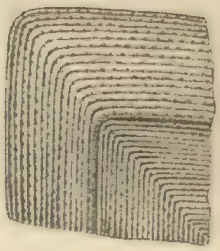
— 1, *d*. Échantillon complet, restauré hypothétiquement et faiblement grossi.

---

(1) M. Salter, qui avait eu l'occasion de voir, avant moi, l'échantillon qui m'a servi à la description que je viens de faire, avait cru y reconnaître les

1, a

2, a



1, c

1, d

1, b

2, b

2, c

del. Lith. de J. Severeyns. Lith. de l'Acad.

Fig. 1. Chiton Grayanus. de Kon. Fig. 2. Ch. Wrightianus. de Kon.

2. Chiton Wrightianus.

(Pl. I, fig. 2, *a*, *b*, *c*.)

La forme des cérames dorsales de cette espèce est subtriangulaire, les bords postérieurs formant entre eux à peu près un angle droit. Les angles latéraux sont arrondis et le bord antérieur est très-sinueux. Toutes les pièces sont munies d'une carène médiane bien prononcée et paraissent avoir été privées d'apophyses. La surface est couverte de stries profondes régulièrement espacées entre elles et assez peu nombreuses. Le test est mince. L'aire médiane est plus grande que l'aire latérale.

Rapports et différences. — Ce Chiton ressemble beaucoup pour sa forme au *C. Loftusianus*, King. Il en diffère par la régularité des stries de ses aires médianes et latérales, et par la sinuosité plus prononcée du bord antérieur de ses cérames.

Dimensions. — La longueur de chaque cérame dorsale est d'environ 8^{mm} et la largeur de 12^{mm}.

Localité. — Cette espèce a été trouvée par M. Gray avec la précédente, mais elle est plus rare encore que celle-ci.

EXPLICATION DES FIGURES.

Pl. II.

Fig. 2, *a*. Échantillon de grandeur naturelle ayant deux cérames dorsales comprimées.

— 2, *b*. Cérame dorsale, vue du côté postérieur.

— 2, *c*. Échantillon restauré, en prenant pour base le *Ch. Loftusianus*.

---

restes d'un crustacé. Cette erreur m'a paru d'autant plus inexplicable que, ainsi qu'on l'a vu plus haut, M. Salter avait lui-même déjà signalé l'existence d'une espèce de Chiton dans le terrain silurien.

Sur l'Arrénotokie (1) *et la Parthénogenèse des Abeilles et des autres Hyménoptères qui vivent en société.* Extrait d'une lettre de M. R. Leuckart à M. Van Beneden.

« Dans le courant des trois dernières années, j'ai eu l'occasion de disséquer une douzaine d'abeilles reines *arrénotoques*, ou capables d'engendrer des mâles, grâce à quelques bonnes relations que j'avais, en Allemagne, avec divers apiculteurs. Permettez que je vous communique en résumé le résultat de ces observations.

» On peut admettre, sous le rapport physiologique, deux formes d'*Arrénotokie* : d'après la première, les reines, dès le principe, ne peuvent pondre que des œufs mâles; d'après la seconde, les reines qui ont eu la faculté de pondre des œufs femelles (d'ouvrières ou de reines), ont perdu cette faculté. Les agriculteurs connaissent déjà ces phénomènes par les observations de Huber; mais l'essentiel de cette reproduction anormale était restée obscure jusqu'au jour où M. Dzierzon fit connaître son ingénieuse théorie (2).

» Cette théorie ne pouvait être toutefois qu'un paradoxe aux yeux des physiologistes, et il était indispensable de faire passer les faits observés par le creuset de l'analyse microscopique.

» C'est ce que j'ai fait.

» Déjà en 1855 (3), longtemps avant la publication de

(1) Αρρενοτοκεω.

(2) Curé à Carlsmark, en Silésie, observateur d'une haute sagacité.

(3) *Bienenzeitung*, n° 11, 15 juin 1855.

la notice sur la parthénogenèse de M. von Siebold (1), j'ai eu l'occasion de confirmer le résultat de ces observations et de fournir le premier exemple *bien constaté* du développement régulier d'un œuf non fécondé.

» Je possédais une reine de la complaisance de M. le baron von Berlepsch. Cette reine avait été couvée à la fin de septembre, à une époque où, selon toute probabilité, il n'existe plus d'abeilles mâles. Elle passa heureusement l'hiver, et, au mois de février suivant, elle commença à pondre.

» Le 2 mars elle avait déjà rempli environ 1,500 cellules de sa progéniture, et toutes les larves qui naquirent de cette ponte furent des individus mâles.

» Quelques jours après, je pus constater l'état de virginité de la reine. La vésicule copulative était pleine d'un liquide clair sans corpuscules quelconques; nulle part je ne trouvais des traces de spermatozoïdes.

» Depuis ce temps, j'ai eu l'occasion d'étudier une douzaine de reines arrénotoques. Dans tous les cas où l'arrénotokie avait été observée, dès le principe, la vésicule copulative était vide, et il n'y avait, par conséquent, pas de fécondation possible.

» Mais il en est tout autrement quand l'arrénotokie survient après la ponte régulière d'œufs normaux. Il ne m'est arrivé qu'une seule fois de ne pas rencontrer de sperme dans le réceptacle; je trouvais toujours une certaine quantité de filaments spermatiques, enroulés en boule au milieu de la vésicule copulative, dans un petit nuage au milieu d'un liquide clair qui remplit ordinairement le réservoir fécondateur.

---

(1) *Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlinge....* Leipzig, 1856. — *Ann. des sciences naturelles*, 1856, t. VI, p. 193.

» Comme les filaments spermatiques étaient dans un état normal et entièrement mobiles, on doit considérer ici l'arrénotokie comme relative. Elle dépend plutôt du peu de chance que les spermatozoïdes ont de féconder les œufs, que d'une impossibilité absolue.

» Du reste, j'ai vu aussi des cas où la vésicule copulative était pleine et dans son état normal, et où il n'y avait pas moyen de s'assurer de l'existence de quelques dispositions irrégulières pour expliquer ce phénomène. Il existe probablement, dans ce cas, une altération de l'appareil nerveux, surtout des derniers ganglions, qui président à la vie de la vésicule copulative et des parties annexes.

» Ce qui confirme surtout cette opinion, c'est une expérience de M. Dönhoff, à Orsog. Il a rendu une reine arrénotoque, en comprimant le dernier segment abdominal avec une pince. Il n'y avait pas de lésion organique, comme j'ai pu m'en assurer, mais la pression avait eu lieu sur les ganglions des derniers segments, et, indépendamment de l'arrénotokie, cette reine montrait un trouble réel dans diverses fonctions, comme, par exemple, dans la ponte des œufs, trouble qui provenait évidemment de quelque lésion du système nerveux.

» Les cas d'arrénotokie que j'ai observés jusqu'à présent concernent surtout des reines ou des femelles complètes. Les agriculteurs connaissent toutefois aussi des cas d'arrénotokie chez des neutres.

» J'ai eu aussi l'occasion d'observer quelques neutres déjà en 1855 (1). Ces individus avaient été pris par M. le baron von Berlepsch pendant la ponte; leur aspect exté-

(1) *Bienenzeitung*, n° 17, 15 septembre.

rieur et leur structure anatomique étaient d'un neutre; seulement les tubes de l'ovaire étaient assez forts, tout en étant rabougris, et contenaient en partie des œufs complets et mûrs. Une vésicule copulative pleine de sperme, comme on en trouve dans les reines, manquait; il ne pouvait y avoir aucun doute sur l'état de virginité de ces abeilles. Dans ces derniers temps, j'ai pu me convaincre, du reste, encore plus complétement, de l'état virginal de ces neutres arrénotoques. Le rudiment du réceptacle séminal ne présente pas la moindre différence avec les neutres ordinaires. Je dois les sujets qui ont servi à ces dernières recherches à l'obligeance de M. le docteur Dönhoff, qui possédait encore, il y a quelques semaines, une ruche sans reine dont les neutres pondaient des œufs mâles.

» Le développement des œufs qui s'effectue dans les tubes vides de l'ovaire chez les neutres est encore un point obscur; cependant il y a là quelque rapport entre ces œufs et la nourriture. M. le docteur Dönhoff, après avoir nourri des neutres avec du miel et de l'albumen, a vu les tubes ovariques se développer comme chez les neutres arrénotoques, sans voir toutefois les germes arriver à leur maturité (1).

» Une abeille neutre arrénotoque est, en tout cas, un phénomène assez rare; mais il ne paraît pas en être de même chez nos Hyménoptères sociales. Ainsi, chez les bourdons, les guêpes et les fourmis, c'est un phénomène général, comme je l'ai démontré déjà en 1855 (2). Les neutres pondent des œufs qui produisent. Il reste cependant encore plusieurs recherches à faire dans ces derniers cas;

(1) Leuckart et Dönhoff, *Bienenzeitung*, 1857, n° 1, 5 janvier.
(2) *Bienenzeitung*.

mais il résulte toutefois d'observations qui datent déjà de quelque temps, que les petites femelles des bourdons et des guêpes (les ouvrières) pondent des œufs mâles.

» Du reste, ces sociétés ont, d'après mes observations, une ressemblance beaucoup plus grande qu'on ne l'a cru jusqu'à présent avec les abeilles. Ainsi, dans toutes ces colonies (pour le moins autant que s'étendent mes recherches), il ne se trouve qu'une seule femelle fécondée, une reine. Les jeunes reines qui apparaissent au printemps à côté d'elle ne pondent qu'au printemps suivant, c'est-à-dire une demi-année après leur fécondation. Dans les jeunes reines des fourmis, toutefois, la ponte commence la même année. Dans les nids de *Formica rufa*, j'ai trouvé, après le moment de la fugue nuptiale, et pas très-rarement, à côté d'une reine fécondée, une ou plusieurs autres femelles non fécondées, qui ne ressemblaient pas seulement, par leur taille et l'absence d'ailes, à la reine, mais qui avaient, comme celle-ci, tout leur appareil sexuel développé.

» Des recherches ultérieures démontreront si la présence de femelles non fécondées à côté de femelles qui pondent régulièrement, est un fait accidentel, ou s'il se rattache, par la ponte des œufs mâles, à l'économie de ces sociétés. »

Note sur la décomposition électro-chimique de l'acétate de plomb; par M. Martens, membre de l'Académie.

Dans la séance du 5 octobre 1857 de l'Académie des sciences de Paris, M. Despretz, membre de cette Compagnie, a annoncé la découverte d'un fait qu'il dit être très-impor-

tant et qu'il croit nouveau ; à savoir que, dans la décomposition galvanique d'une solution d'acétate de plomb, il se dépose sur l'électrode positif une matière noire qu'il a prise pour du bioxyde de plomb.

Qu'il me soit permis de faire observer à l'Académie que ce fait est loin d'être nouveau. Je l'ai publié et expliqué il y a déjà cinq ans dans les *Bulletins* de la compagnie (séance du 6 novembre 1852).

M. Despretz a naturellement cherché aussi à expliquer le phénomène en question; mais son explication, qui diffère de la mienne, ne me paraît aucunement admissible. Il pense que le bioxyde de plomb, quoique se déposant au pôle positif, s'est formé au pôle négatif, où, suivant lui, une partie de l'oxyde plombique abandonne son oxygène à une autre partie, qui, acquérant ainsi les propriétés des acides, se porte, par cela même, au pôle positif.

Cette explication est contraire à tous les faits connus, relatifs aux décompositions électro-chimiques; car le bioxyde de plomb, en le supposant formé au pôle négatif, ne saurait être transporté de ce pôle au pôle positif, puisqu'il est insoluble dans la solution employée, et qu'il n'y a jamais de transport d'un corps insoluble par l'effet d'un courant électrique.

On sait, d'ailleurs, que les dépôts qui se forment aux pôles de la pile dans les décompositions électro-chimiques proviennent des molécules de l'électrolyte qui sont en contact avec les pôles mêmes, et qu'ils n'y ont pas été transportés. Il n'y a, selon moi, qu'une seule explication à donner de ce dépôt de bioxyde de plomb, c'est celle que j'ai publiée dans les *Bulletins* susmentionnés, où j'attribue le dépôt en question à une action chimique secondaire, sa-

voir, à l'action de l'oxygène de l'eau décomposée par le courant sur l'oxyde de plomb du sel dissous. Cet oxygène à l'état naissant se porte sur l'oxyde de plomb et le transforme en bioxyde qui, ne se combinant pas avec l'acide acétique, se précipite. On sait, du reste, que l'oxygène de l'eau décomposée par un courant galvanique tend toujours à s'unir aux corps oxydables qui sont en contact avec le pôle positif du courant. C'est ainsi que, dans la décomposition électro-chimique d'une solution de sulfate ferreux, on voit ce dernier passer à l'état de sulfate ferrique autour du pôle positif. D'autres fois l'oxygène se porte sur l'acide du sel. Ainsi, dans la décomposition de l'oxalate de potasse par le courant électrique, il n'y a pas d'acide oxalique mis en liberté au pôle positif, comme je l'ai constaté; il n'y a pas non plus de dégagement d'oxygène, mais un abondant dégagement d'acide carbonique, la décomposition du sel se faisant d'après l'équation suivante :

$$KO, C^2O^3 + HO = (C^2O^3 + O) + (KO + H) = C^2O^4 + (KO + H).$$

C'est parce que l'oxygène de l'eau décomposée laisse intact l'acide acétique de l'acétate de plomb, qu'il se fixe sur l'oxyde du sel. Aussi rencontre-t-on de l'acide acétique mis en liberté au pôle positif, en même temps qu'il s'y est formé du bioxyde de plomb.

M. Despretz fait observer, à la vérité, qu'un seul élément de Bunzen produit le phénomène du dépôt de bioxyde de plomb, quoiqu'on sache qu'il est généralement impuissant pour décomposer l'eau. Mais c'est un fait bien reconnu que si un couple galvanique unique ne décompose pas sensiblement l'eau entre des électrodes ou des pôles de platine, il le fait dès que la décomposition de l'eau se trouve favorisée soit par la présence d'un électrode positif

oxydable, soit par celle d'un corps avide d'oxygène en contact avec le pôle positif du couple (1). C'est ce qui a lieu, par exemple, en plaçant entre les pôles d'un couple unique une forte solution de chlorure stanneux ou de sulfate ferreux. Il n'est donc pas étonnant que, par suite de l'oxydabilité du protoxyde de plomb, un seul couple galvanique puissant, comme ceux de Bunzen ou de Grove, puisse décomposer à la fois l'acétate de plomb et l'eau. Au reste, j'ai constaté par expérience que si, au lieu de terminer les pôles d'un couple ou d'une pile galvanique par des fils de platine, on emploie à cet effet des fils de cuivre, on prévient la formation du bioxyde de plomb, parce que l'oxygène de l'eau décomposée se porte alors de préférence sur le fil positif oxydable, qui, dans ce cas, ne se charge plus de bioxyde de plomb, quoique le sel soit décomposé comme à l'ordinaire. Ce fait montre aussi que le bioxyde de plomb, dans les expériences en question, ne se forme qu'au pôle positif et non pas, comme le pense M. Despretz, au pôle négatif, d'où il serait transporté par le courant jusqu'au pôle positif.

C'est parce que les actions chimiques secondaires qui accompagnent généralement les décompositions électro-chimiques, et surtout celles qui dépendent des éléments de l'eau décomposée par le courant, ont été souvent perdues de vue, que beaucoup de savants ont commis des erreurs graves dans l'explication des décompositions électro-chimiques. C'est ainsi que lorsque la pile décompose un oxysel métallique des trois dernières sections

(1) Voir ma notice sur l'action chimique des courants galvaniques, insérée dans les *Bulletins de l'Académie de Belgique*, année 1842, t. IX, 2e part., pages 23-32.

en solution aqueuse, il ne faut pas croire que le courant sépare directement le métal de l'oxygène et de l'acide, qui lui sont combinés. Ce n'est pas au courant qu'il faut attribuer, comme l'admettent beaucoup de physiciens, la précipitation du métal sur le pôle négatif, mais bien à l'action de l'hydrogène de l'eau décomposée. On sait, en effet, qu'une pile formée de plusieurs couples décompose à la fois un équivalent de sel dissous et un équivalent d'eau, de sorte que le courant met simultanément en liberté, au pôle négatif, un équivalent d'oxyde et un équivalent d'hydrogène. Ce dernier, à l'état naissant, doit nécessairement réduire l'oxyde; ce qui amène la précipitation du métal.

Ce qui prouve que c'est ainsi que les choses doivent être envisagées, c'est que la précipitation du métal n'a lieu par le courant galvanique qu'avec les sels dont les oxydes sont réductibles par l'hydrogène et pour autant que le courant puisse décomposer l'eau. Voilà pourquoi un couple unique, impropre à décomposer l'eau, peut bien décomposer un sel en séparant l'acide de la base, mais il ne peut pas réduire cette dernière, pas même l'oxyde d'argent, comme on peut s'en assurer en opérant avec une solution de nitrate d'argent. Au reste, il n'est pas étonnant que l'hydrogène séparé par le courant puisse réduire à froid l'oxyde métallique qui se sépare avec lui, quand on songe que lorsqu'on a décomposé l'eau acidulée par une pile entre deux électrodes de charbon de bois, le charbon du pôle négatif, qui s'est chargé d'hydrogène, peut ensuite précipiter le cuivre de ses dissolutions, comme le ferait une lame de fer.

La manière dont nous interprétons la décomposition électro-chimique des oxysels à l'état de dissolution, en

admettant que le courant ne sépare directement que l'acide de la base, sera sans doute contredite par ceux qui, au lieu de regarder les oxysels comme des composés du deuxième ordre formés par l'union d'un acide et d'une base, prétendent qu'on doit les assimiler à des composés du premier ordre dans lesquels le métal est combiné avec un radical multiple renfermant les éléments de l'acide, unis à l'oxygène de la base. Mais cette manière d'envisager la constitution moléculaire des sels, qui ne répugne pas aux idées de plusieurs chimistes, me paraît tout à fait inadmissible : car si l'acide et l'oxyde n'existaient plus tout formés dans les oxysels, comment se ferait-il que la couleur de ces derniers, pris avec leur eau de cristallisation, dépendît généralement de celle de leur oxyde à l'état d'hydrate, comme aussi de celle de leur acide; témoin les sels de cuivre, de nickel, etc.; témoin encore les chromates, dont la couleur est analogue à celle de l'acide, si l'oxyde lui-même est incolore.

D'ailleurs, si la formule de composition d'un sulfite neutre devait être écrite sous la forme de $M(SO^3)$, comment se ferait-il que l'acide sulfurique anhydre ne produirait pas directement avec tous les métaux des sulfites? Si la formule de l'oxalate de plomb (PbO,C^2O^3) pouvait être écrite sous la forme (PbC^2O^4), cela ne supposerait-il pas qu'il dût exister une grande affinité entre l'acide carbonique et le plomb, affinité qui serait en opposition avec tous les faits connus. Il me serait facile de multiplier ces exemples, pour montrer le peu de fondement du système qui tend à assimiler les oxysels à des composés du premier ordre. Dans ce système, il n'y aurait pas non plus la moindre analogie de composition entre un sel neutre et un sel acide ou basique, et cependant ces sels offrent des pro-

priétés tout à fait analogues, lorsqu'ils renferment le même acide et la même base (1).

Une autre considération doit nous faire repousser l'hypothèse en question, c'est que si une base très-stable, telle que la baryte, pouvait se décomposer en présence de l'acide sulfurique pour former le composé $Ba(SO^4)$, cela supposerait qu'il existât une très-grande affinité entre le barium et le radical SO^4, et dès lors la formation du sulfate de baryte devrait être accompagnée d'un aussi grand développement de chaleur, que celui que nous voyons se produire dans la réaction du gaz chlorhydrique ou du gaz sulfhydrique sur la baryte anhydre, qui devient incandescente au moment de la formation du chlorure ou du sulfure de barium. Or, jamais la formation d'un oxysel ne

(1) La nouvelle manière d'envisager la constitution des sels d'après les vues ou la doctrine de Gerhardt ne me paraît pas non plus représenter fidèlement les faits. Cette doctrine rattache les sels au type de l'eau dont elle double l'équivalent; de sorte que le nitrate de potasse se formerait par une véritable substitution du potassium à l'hydrogène de l'eau de l'acide nitrique. Ce dernier étant représenté par la formule $\left.\begin{matrix}NO^4\\H\end{matrix}\right\}O$ (ce qui revient à NO^5,HO), deviendrait, lorsqu'il se transforme en nitrate, $\left.\begin{matrix}NO^4\\K\end{matrix}\right\}O$. Mais comme l'hydrogène existe évidemment à l'état d'eau dans l'acide nitrique, il est bien plus rationnel d'admettre que cette eau est simplement déplacée par la potasse par suite de l'affinité prépondérante de cette dernière, que d'admettre qu'il s'établit entre cette eau et l'oxyde de potassium une réaction en vertu de laquelle le métal se substituerait à l'hydrogène de cette eau pendant que ce gaz se combinerait avec l'oxygène de l'oxyde potassique pour retourner à l'état d'eau, qui alors deviendrait libre. De même nous n'admettons pas que l'acide nitrique se produise par la substitution de l'acide hyponitrique à de l'hydrogène dans l'eau, puisque l'addition de l'acide hyponitrique à de l'eau ne donne jamais lieu à un dégagement d'hydrogène, mais bien à celui de bioxyde d'azote ou d'acide nitreux; de sorte que la formation de l'acide nitrique dans cette circonstance doit être attribuée au dédoublement de deux ou trois molécules d'acide hyponitrique, dédoublement provoqué sans doute par la grande affinité de l'eau pour le composé NO^5.

développe une chaleur aussi intense que celle d'un chlorure on d'un sulfure : c'est que les composés du deuxième ordre sont moins stables et n'offrent pas autant d'affinité entre leurs ingrédients que les composés du premier ordre.

La première idée de considérer les oxysels comme des composés du premier ordre avait été émise par l'illustre Dulong, à l'occasion des oxalates. Il croyait que l'acide oxalique HO,C^2O^3 devait être assimilé à un acide hydrogéné $H\,(C^2O^4)$ qui, en réagissant sur les oxydes métalliques, s'y unit à l'instar de l'acide chlorhydrique, tantôt sans déperdition d'hydrogène, tantôt en perdant son hydrogène à l'état d'eau, donnant ainsi deux séries d'oxalates, dont l'une correspond aux oxalates hydratés et l'autre aux oxalates anhydres que Dulong représentait par la formule $R\,(C^2O^4)$. Le savant chimiste français avait été conduit à ranger l'acide oxalique parmi les acides hydrogénés appelés vulgairement *hydracydes*, pour pouvoir expliquer sa supériorité de force sur l'acide carbonique. Si, disait-il, l'acide oxalique n'est qu'un oxacide de carbone, analogue à l'acide carbonique, il devrait, conformément à la doctrine électro-chimique, être plus faible que ce dernier, puisqu'il est moins riche en oxygène; de même que l'acide phosphoreux est plus faible que l'acide phosphorique, l'acide sulfureux plus faible que l'acide sulfurique, etc.

Mais Dulong n'avait pas réfléchi que la supériorité en force de l'acide oxalique, par rapport à l'acide carbonique, peut n'être qu'apparente et dépendre principalement de son état solide ou fixe, qui doit lui permettre de déplacer facilement un acide gazeux comme l'acide carbonique. Si l'on pouvait donner à ce dernier, dans les circonstances ordinaires, le même état physique qu'à l'acide oxalique,

il constituerait peut-être un acide plus puissant que l'acide oxalique. D'ailleurs celui-ci ayant un équivalent plus élevé que l'acide carbonique, et agissant ainsi sur les bases par une plus grande masse, doit par cela même les attirer avec plus de force. Quoi qu'il en soit, du reste, l'hypothèse de Dulong, sur la constitution de l'acide oxalique libre, a dû être abandonnée par tous les chimistes depuis qu'il a été constaté que l'acide sulfurique concentré le décompose à chaud sans passer à l'état d'acide sulfureux, comme il le fait toutes les fois qu'il réagit, à une température assez élevée, sur des matières organiques contenant de l'hydrogène autrement qu'à l'état d'eau. Dans l'hypothèse de Dulong, l'acide oxalique, chauffé avec de l'acide sulfurique, ne devrait donner que de l'acide carbonique, de l'acide sulfureux et de l'eau; mais puisque l'acide sulfurique reste indécomposé et ne gagne que de l'eau, il s'ensuit que celle-ci est contenue à l'état d'hydrate dans l'acide oxalique libre.

D'après ces considérations, et eu égard à la manière dont les oxysels réagissent les uns sur les autres, à la facilité avec laquelle les acides et les bases se combinent ou se séparent, au peu de chaleur qui se développe dans leur combinaison, tandis qu'il s'en produit beaucoup dans la formation des composés du premier ordre, nous croyons pouvoir conclure que, dans la constitution d'un oxysel, l'acide et la base sont restés intacts et n'ont fait en quelque sorte que se juxtaposer lors de leur combinaison, sans subir aucune altération ou transposition d'éléments. D'après cela aussi, et en me basant, en outre, sur les faits exposés dans cette notice, je me crois autorisé à admettre que, dans la décomposition de l'acétate de plomb dissous sous l'influence d'un courant galvanique, ce dernier ne

fait que séparer l'acide de la base, en même temps qu'il décompose une quantité équivalente d'eau. De ces décompositions simultanées résulte une réaction de l'oxygène naissant, séparé de l'eau au pôle positif, sur l'oxyde de plomb du sel en contact avec le même pôle; d'où une précipitation de bioxyde de plomb, qui, comme on sait, ne s'unit pas à l'acide acétique. En même temps l'hydrogène de l'eau décomposée réagit au pôle négatif sur l'oxyde du sel, qui y devient libre, et en réduit le métal. Le bioxyde de plomb est donc formé sur place au pôle positif même de la pile, et n'y a pas été transporté comme le pense M. Despretz. Il n'y a, du reste, rien de surprenant à voir l'oxygène de l'eau décomposée au pôle positif se porter sur le protoxyde de plomb et le transformer en bioxyde, lorsqu'on songe que, dans la décomposition électro-chimique de l'eau seule, l'oxygène dégagé au pôle positif se porte souvent sur une partie de l'eau elle-même et la transforme en bioxyde, pourvu que la température du liquide soit maintenue assez basse pour qu'il n'y ait pas d'obstacle à la formation du bioxyde d'hydrogène. Dans ce cas aussi, le volume d'oxygène dégagé est loin d'être la moitié de celui de l'hydrogène; mais l'oxygène perdu se retrouve alors en combinaison avec l'eau recueillie au pôle positif, ce qui donne à cette eau des propriétés chimiques particulières, et entre autres celle de décomposer instantanément l'iodure de potassium. Il ne faut pas perdre de vue non plus que l'oxygène produit par l'électrolyse de l'eau est ozonisé; ce qui facilite sa combinaison avec les autres corps.

—

Recherches sur la persistance des impressions de la rétine; par M. Melsens, membre de l'Académie.

§ I. *Observations préliminaires.*

La communication que j'ai l'honneur de faire et dont je demande l'impression dans les *Bulletins*, est une suite si naturelle aux travaux de notre confrère M. J. Plateau, que l'Académie comprendra avec quelle réserve je dois agir en me plaçant sur un terrain que notre collègue a exploré avec tant d'éclat.

Il me paraît donc convenable que cet essai soit soumis à l'appréciation spéciale d'un confrère dont les conseils me seraient si utiles dans un travail que je n'oserais aborder qu'avec la circonspection que commande le précédent d'illustres malheurs subis par dévouement à la science.

Les savants qui connaissent les travaux de MM. Plateau, Fechner, Brücke, etc., seront plus disposés à pardonner à ce que ce premier travail offre d'incomplet, en tenant compte de précédents que l'on ne peut oublier lorsqu'on s'occupe de ce genre de recherches.

Je voudrais pouvoir mettre, autant que mes forces me le permettront, mes yeux au service des yeux de l'esprit de notre collègue, s'il jugeait qu'il y eût quelque intérêt à poursuivre, par les moyens que j'indique, une étude qui enrichirait de quelques faits nouveaux l'histoire des images et des couleurs accidentelles. On peut, si je ne me trompe, espérer que les observations que j'ajoute aux nombreuses expériences et aux travaux importants, publiés dans des directions semblables, ne seront pas sans utilité pour élu-

cider les théories admises aujourd'hui à la suite des travaux de tant de physiciens illustres, et surtout de ceux de M. Plateau. L'Académie sait la part active que notre secrétaire perpétuel a prise aux premières expériences de M. Plateau, et elle voudra bien le prier d'accepter la mission d'examiner ce premier essai avec son ami et collaborateur.

Tous les savants connaissent ce fait capital dans l'étude des impressions de la rétine : lorsqu'on ferme subitement les yeux, après avoir regardé fixement un objet vivement éclairé, on voit apparaître l'image plus ou moins modifiée de cet objet, même en recouvrant les yeux d'un bandeau pour éviter toute transmission lumineuse à travers les paupières.

A ce premier fait il s'en ajoute un second : l'image qui apparaît dans l'œil, après une contemplation plus ou moins prolongée d'un objet coloré, présente, sinon immédiatement, au moins quelques instants après avoir fermé les yeux, non pas la coloration naturelle de l'objet observé, mais la couleur complémentaire, désignée sous le nom de *couleur accidentelle*, à laquelle succède souvent une suite de colorations assez variées.

Ces expériences démontrent déjà suffisamment que la sensation qui se produit ainsi doit être attribuée à une cause quelconque résidant dans l'organe de la vision, abstraction faite de tout objet extérieur qui permettrait une comparaison de cette image ou de ces couleurs *accidentelles*, *physiologiques*, *subjectives*, etc., comme on les a nommées, avec des objets extérieurs.

La couleur, de même que la forme, doit être attribuée à une cause résidant dans l'œil ou dans la portion de l'œil qui

transmet l'image au cerveau ou au *sensorium ;* cette conclusion est de rigueur, puisque l'image réapparaît en gardant les yeux parfaitement à l'abri de toute transmission de lumière venant de l'extérieur, bien que sa coloration soit autre que celle de l'objet fixé lui-même, et que sa couleur puisse changer plusieurs fois de suite. Il ne doit pas, ce me semble, résulter de ces faits qu'il serait inutile de chercher à accumuler d'autres preuves à l'appui de ces opinions, en analysant les phénomènes par toutes les ressources de l'optique, ce qui permettrait d'ajouter des preuves nouvelles aux anciennes.

Aux notions simultanées plus ou moins exactes de la couleur et de la forme, ajoutons une nouvelle donnée, celle de la grandeur de l'image accidentelle ; loin de fermer les yeux, fixons un plan, soit blanc, soit coloré, dont nous ferons varier la distance à l'œil, nous aurons, comme l'avait remarqué le père Scherffer, des images dont la grandeur variera nécessairement : « La grandeur de l'image » paraît varier avec la distance de la surface sur laquelle » on jette les yeux : ainsi la même image semblera très- » grande sur une muraille assez éloignée, et ne paraîtra » que comme un point sur une feuille de papier tenue » très-près des yeux. Or, c'est là précisément l'effet que » doivent présenter des images résultant d'une modifica- » tion durable éprouvée par une portion déterminée de » la rétine ; car la partie modifiée ayant une étendue » constante, si nous attribuons successivement aux images » des distances différentes, en les projetant sur des sur- » faces plus ou moins éloignées, nous devons nécessaire- » ment juger leur grandeur absolue plus ou moins consi- » dérable. Cet effet suffit, je pense, pour montrer que les » couleurs accidentelles ne peuvent être rangées dans la

» classe des faits purement moraux; car, dans ce cas, on » ne voit aucune raison pour que la grandeur absolue de » l'image paraisse varier; il semble évident, au contraire, » que nous devrions toujours lui attribuer exactement la » grandeur absolue de l'objet auquel nous la compare- » rions. » (Plateau, *Annales de chimie et de physique*, t. LVIII, p. 364.)

Il est cependant des circonstances particulières qui sembleraient indiquer que la grandeur variable de l'image dépend d'un effet moral, c'est-à-dire que l'imagination y a une large part; qu'il me suffise de signaler les expériences de M. J.-G.-C. Van Breda : Il voit, en se couvrant parfaitement les yeux, l'image accidentelle se rapetisser ou s'agrandir, lorsqu'il exécute des mouvements qui le rapprocheraient ou qui l'éloigneraient d'un objet réel occupant le lieu apparent de l'image. Je n'ai pas vu les phénomènes tels qu'il les décrit : l'image accidentelle conserve à peu près exactement les mêmes dimensions, quel que soit le sens des mouvements que je fais, en tenant, bien entendu, les yeux recouverts d'un bandeau.

S'il résulte de l'expérience personnelle de M. Van Breda que l'imagination a une part active dans les différences de grandeur que l'image affecte, je constate que je puis exécuter des mouvements en avant et en arrière sans que l'image change de grandeur : c'est une question sur laquelle il faudra revenir dans la suite; mes yeux, déjà fatigués, pourraient m'induire en erreur dans ce moment. (*Verslagen en mededeelingen der koninglijke Akademie van wetenschappen, afdeeling* Natuurkunde, deel V, bladzijde 342.)

S'il résulte des faits précités que l'image accidentelle ne peut être attribuée à la classe des faits purement moraux, nous ne pouvons plus dire exactement la même chose,

lorsque nous la reportons en dehors de nous, c'est-à-dire lorsqu'il nous semble que nous la voyons réellement sur des plans plus ou moins éloignés.

En analysant l'expérience de M. Van Breda et en la comparant à celle du père Scherffer, citée par M. Plateau, on pourrait dire que M. Van Breda possède la faculté de se créer plusieurs plans imaginaires dans l'œil fermé, puisque l'image qui y apparaît s'agrandit ou se rapetise exactement de la même façon que s'il l'observait au dehors avec les yeux ouverts, sur des surfaces plus ou moins éloignées.

Il me paraît que cet acte spontané qui transporte sur un plan plus ou moins éloigné une affection déterminée d'un organe, mérite l'attention; je crois donc devoir citer une expérience ayant quelque analogie avec les miennes. (Voir Rozier, *Journal de Physique*, tome VI, page 480, année 1775) :

« Aux expériences de M. Mongés, nous croyons devoir » en ajouter une qui nous a paru assez singulière dans ses » effets, et dont nous n'entreprendrons pas de donner » l'explication, quoiqu'elle mérite cependant l'attention » des physiciens. Supposons un appartement quelconque » qu'on prive de la lumière du soleil, ou du moins, dans » le moment dont on pourrait dire qu'il ne fait ni jour ni » nuit (l'expérience réussit mieux dans le premier cas). » Supposons dans cet appartement un chandelier garni » de sa bougie allumée, la lumière d'une chandelle ou » d'une lampe produisant le même effet. Placez ce chan- » delier à vos pieds et sur le carreau, regardez perpendi- » culairement cette lumière, de manière que vos yeux la » fixent, sans interruption, pendant quelques instants; » aussitôt après placez un éteignoir sur cette lumière, » levez les yeux contre le mur de l'appartement, fixez

» vos regards sur le même point sans cligner l'œil, vous » ne verrez qu'obscurité dans le commencement de cette » opération; puis, vers le point que vous fixez, paraîtra » une obscurité beaucoup plus grande que celle du reste » de l'appartement; continuez à fixer sans vous lasser, » peu à peu, dans le milieu de cette obscurité, se manifes- » tera une couleur rougeâtre; elle s'animera insensible- » ment, sa vivacité augmentera, enfin elle acquerra la » couleur de la flamme, et cette flamme sera toujours scin- » tillante. Continuez à fixer sans changer la direction de » votre œil, et vous verrez cette flamme, de la grosseur » d'un petit œuf environ, se détacher du mur, et venir, » comme en roulant, très-près de votre œil. Si vous dé- » tournez la tête, elle semblera fuir, mais elle reviendra » comme la première fois, si vous persistez de nouveau à » fixer votre vue. Pour réussir, d'une manière décidée, » dans cette expérience, il faut, si je puis m'exprimer » ainsi, charger ses yeux d'une grande quantité de la lu- » mière de la bougie; ce qui ne peut s'exécuter qu'en la » considérant longtemps perpendiculairement et sans cli- » gner l'œil. »

L'abbé Rozier n'a pas décrit l'expérience qu'il rapporte avec les détails nécessaires; il parle bien de mouvement, mais n'attire pas l'attention sur le changement si remarquable du rapetissement de l'image; il ne la décrit que très-imparfaitement, puisqu'il est très-peu explicite sur la couleur et qu'il ne dit rien sur le cadre verdâtre ou bleuâtre qui l'entoure. Je n'ai jamais nettement remarqué une obscurité plus grande; l'apparition de l'image est presque toujours subite, et se fait en général aussitôt que je me tourne vers un endroit obscur ou faiblement éclairé; cependant j'ai aperçu aussi parfois quelque chose de vague

et d'obscur ressemblant à l'image qui doit apparaître; mais mon attention ayant été surtout attirée par l'image véritable et brillante, je ne me suis pas arrêté à analyser cette sensation vague de noir violacé que je n'aperçois pas toujours, pas plus que l'impression momentanée dont parle Brücke (*Annalen der Physik und Chemie*, T. 84). Jusqu'à présent la véritable couleur de la flamme observée ne s'est jamais présentée chez moi de façon à pouvoir bien l'observer.

Si la diminution graduelle dans les dimensions de la flamme, au moment où elle s'approche de l'observateur, est un phénomène constant, il n'en est pas de même pour la couleur et pour la succession des images colorées accidentelles. Ainsi j'observe ordinairement un bord vert très-tranché, dans l'image accidentelle, qui se produit après la contemplation de la flamme d'une lampe Carcel, tandis que, pour plusieurs personnes, le vert est bleuâtre, phénomène que je n'ai aperçu qu'exceptionnellement, sans que je puisse dire à quelles causes il faut l'attribuer; parfois le vert fait défaut chez quelques personnes avec certaines lumières, quand des flammes produites par d'autres combustibles leur donnent la sensation du bleu ou du vert bleuâtre.

§ II. *Image accidentelle produite après la contemplation de la flamme d'une lampe Carcel.*

J'arrive à mes expériences personnelles; je les fais souvent dans deux pièces contiguës, communiquant par une porte, et ayant ensemble une longueur d'une dizaine de mètres environ; je regarde fixement et de très-près pendant quelque temps la flamme d'une lampe Carcel, placée à l'extrémité de la première pièce; lorsque l'œil est im-

pressionné, et même un peu fatigué, on abaisse l'abat-jour en couvrant ainsi la lumière par cet écran, ou bien on l'éteint complétement, puis on fixe les yeux vers le fond de la seconde pièce; celle-ci peut être absolument obscure ou très-faiblement éclairée par des réverbérations étrangères ou par des lumières légèrement colorées qu'on obtient facilement en entourant une bougie par une feuille de gélatine transparente colorée et roulée en cylindre. Supposons qu'elle soit presque obscure. Il arrive parfois que, dans le premier moment, je n'aperçois absolument rien; mais après quelques instants, toujours très-courts, je vois apparaître l'image directe de la flamme, amplifiée et plus ou moins déformée; en général, je la vois de suite colorée, sans pouvoir apprécier l'image momentanée que M. Brücke a observée. L'image que j'aperçois est d'un rouge pur, offrant cependant souvent des stries légères, plus ou moins intenses et disposées assez régulièrement, mais toujours assez peu prononcées pour qu'on puisse admettre que la couleur blanche de la flamme donne la sensation d'un rouge pur d'autant plus vif qu'il se rapproche davantage des bords, l'intérieur virant même parfois vers le jaune. Les bords de cette image sont fortement prononcés et colorés par un large cadre d'un vert pur ou d'un bleu verdâtre : ce cadre entoure le rouge dont il suit tous les contours. Je n'insiste pas, pour le moment, sur les transformations, sur les modifications qui apparaissent dans les couleurs, etc.; j'y reviendrai. Ce qui doit fixer l'attention, c'est le mouvement que l'image semble effectuer : grande d'abord, elle paraît se rapprocher de l'observateur sans subir d'autre modification qu'une richesse de teinte; les deux couleurs qui peuvent être rigoureusement complémentaires, autant qu'on sait en juger, gagnent du ton, de la vigueur, comme diraient les peintres. Le mouvement est assez rapide en gé-

néral, et, en se rapprochant, l'image diminue de volume jusqu'à ne plus présenter, après avoir été vue de la grandeur de dix, vingt et même trente centimètres, que un ou deux centimètres de côté. Elle peut, mais je ne réussis pas toujours à voir bien ce phénomène, elle peut, dis-je, acquérir un mouvement de va-et-vient de la paroi vers l'œil et de l'œil vers la paroi ou le fond de l'appartement sans disparaître un instant, se rapetissant en s'approchant, s'agrandissant en s'éloignant; le plus souvent, lorsqu'elle paraît être très-près de l'œil, c'est-à-dire à distance de la vision distincte à peu près, elle s'efface tout à coup pour reparaître au fond de la seconde chambre et se rapprocher de nouveau de l'expérimentateur.

Remarquons, en passant, que la lumière de la Carcel nous présente un phénomène inverse de celui qui a été observé par quelques expérimentateurs : après avoir contemplé le soleil pendant un instant très-court et en fermant les yeux, ils ont vu une tache verte bordée de rouge.

Quoi qu'il en soit, si l'on analyse ce premier phénomène, qui se produit chez moi avec la plus grande facilité, même lorsque je laisse la pièce parfaitement éclairée et que je me contente de regarder l'image accidentelle aérienne, en tournant le dos à la lampe, on s'aperçoit bientôt qu'il est inutile de fixer un plan bien déterminé et que la connaissance vague ou la vision indistincte des objets qui nous entourent, nous permet de nous créer une série de plans dans l'espace par la comparaison que nous faisons avec les objets que nous apercevons vaguement; ainsi, par exemple, lorsque je fais l'expérience dans mon cabinet et que je fixe le regard vers le fond de la chambre voisine, je me rends parfaitement compte du passage de l'image par la porte ouverte que j'aperçois confusément.

Cette expérience que j'ai fait faire par des personnes

non prévenues a toujours donné le même résultat, c'est-à-dire que l'image paraît grande et colorée de loin, que son volume diminue en s'approchant; mais, d'après les parties de la rétine qui ont été impressionnées, le mouvement horizontal se modifie de façon qu'elle semble décrire une courbe en se rapprochant; parfois elle monte brusquement, ou lorsqu'elle est près de l'observateur, il est obligé de pirouetter pour la suivre; ce qui se vérifie en faisant désigner par le doigt la place où la personne qui observe croit la voir.

Tous ces mouvements s'expliquent parfaitement d'après les idées de M. Plateau, par les mouvements involontaires du globe de l'œil.

§ III. *Effets produits lorsqu'on fait les observations dans des positions autres que celle de la station.*

Une expérience qui prouve bien que ces illusions sont dues à une affection particulière d'une portion de la rétine, consiste à regarder une flamme verticale étant debout d'abord, de répéter ensuite la même expérience étant couché sur le côté droit, et enfin couché sur le côté gauche.

Nous savons ce qui arrive étant debout; mais il est évident qu'en regardant fixement la flamme d'une Carcel étant couché sur le côté droit, l'impression se fera sur la rétine, d'après les lois du passage de la lumière par des lentilles convexes, c'est-à-dire comme si la flamme verticale était placée horizontalement ou *vice versâ;* aussi verra-t-on celle-ci dans une position horizontale, en se relevant et se tenant debout pour regarder l'image accidentelle.

L'analyse de ce phénomène mérite que nous nous y arrêtions un instant. L'œil pouvant être considéré comme

une chambre obscure, plaçons dans cette chambre une plaque daguerrienne carrée A, B, C, D, représentant la rétine; un objet quelconque formera son image renversée sur la plaque; mais nous la verrons droite par un effet, par une propriété que je ne discute pas; en faisant tourner la plaque dans le plan vertical qu'elle occupe ou en faisant tourner l'objet lui-même, l'image prendra successivement les diverses positions autour d'un point considéré comme centre; et notre jugement la redressera ou mieux la renversera dans toutes ces positions.

Admettons que la forme de la flamme ou d'un objet qui viendra ébranler la rétine soit très-exactement celle d'un triangle rectangle A, B, C dont l'hypothénuse B C serait tournée vers la droite de l'observateur, l'angle droit *a* placé à sa gauche, l'angle *b* à droite et l'angle *c*, c'est-à-dire la pointe de la flamme, dirigé vers le sommet de la tête. Si l'on contemple, étant debout, cette flamme qu'on se procure assez bien en coupant la mèche d'une lampe Carcel en biais, elle fera son image renversée sur la rétine, c'est-à-dire que la pointe de la flamme sur la rétine elle-même sera tournée vers le sol, mais nous la verrons droite et symétrique, tel que l'œil voit la flamme elle-même, c'est-à-dire affectant la position de l'objet lui-même.

Plaçons cette flamme vis-à-vis des yeux, étant couché sur le côté droit, l'image accidentelle qui sera observée à la suite de cette contemplation, mais après que l'on se sera levé et quand on se tiendra debout, aura l'angle *c* à gauche, l'angle *a* à droite, l'angle *b* au-dessus de *a*, la ligne C A du triangle étant horizontale; tandis que l'image sur la rétine elle-même aura bien aussi l'angle *c* à gauche, l'angle *a* à droite, mais l'angle *b* sera dirigé vers le sol au-dessous de *a*.

Notre jugement n'aura donc que le pouvoir de changer

l'impression ou l'image peinte sur la rétine en la renversant, mais il ne la rendra pas verticale.

On peut avoir directement la contre-épreuve en répétant l'expérience étant couché sur le côté gauche; lorsque l'on se sera levé, l'image accidentelle, contemplée, présentera l'angle *c* à droite, l'angle *a* à gauche au-dessus de *b* et l'hypothénuse B, C sera tournée vers le sol.

On voit que l'œil, comparé à la chambre obscure, donnera des effets correspondants aux diverses positions qu'affectera l'objet, ou aux diverses positions qu'on fera prendre à la plaque ABCD représentant la rétine.

Nous possédons bien la faculté de renverser l'image ou l'impression produite sur la rétine, mais nous n'avons pas la faculté de la voir dans la position verticale, comme nous sommes habitués à voir les flammes.

Il est inutile de décrire l'effet qu'on obtient en se couchant, après avoir regardé fixement une flamme verticale, étant debout; cela se conçoit aisément.

On peut, du reste, regarder la flamme renversée en la posant derrière soi, et s'incliner de façon à la voir à travers l'intervalle des jambes; on obtiendra le même effet que si, ayant les jambes en l'air, on avait contemplé une flamme verticale, c'est-à-dire que, en observant l'image accidentelle après s'être levé, la pointe de la flamme sera tournée vers le sol.

En un mot, on réalise ainsi toutes les conditions qu'on obtiendrait en faisant tourner l'objet, représenté dans notre expérience par la flamme, autour de son centre de figure, ou en faisant tourner de la même façon la plaque daguerrienne représentée par la rétine. Les positions réciproques de ces plaques tournant ainsi dans deux plans parallèles déterminent d'avance les positions qu'affecteront et que doivent affecter les images accidentelles.

§ IV. *Les images accidentelles semblent toujours marcher du côté vers lequel on a tourné la tête ou le globe de l'œil, mais elles ont cependant une tendance à marcher vers la droite de l'observateur.*

Si l'on regarde fixement la flamme d'une lampe dans différentes positions, celle-ci étant placée au-dessus ou au-dessous des yeux, à notre droite ou à notre gauche, de façon à obliger les yeux à se tourner vers le haut ou vers le bas, vers la droite ou vers la gauche, l'image accidentelle semble toujours marcher du côté de l'objet réel fixé; elle se rapproche bien de l'observateur, mais elle oblique dans la direction vers laquelle le globe de l'œil a été tourné. Il m'a paru, ainsi qu'à plusieurs autres personnes, que, dans ces cas, elle semble être moins mobile, rester plus fixe, et ne s'approcher guère aussi rapidement et aussi nettement du côté de l'observateur, phénomène qu'elle paraît toujours présenter au plus haut degré, lorsqu'on a fixé la flamme au moment où celle-ci se trouve placée dans le prolongement de l'axe des yeux.

Mais j'ai fait une remarque qui mériterait d'être mieux étudiée : en général, l'image accidentelle a une tendance à monter et à se porter vers la droite.

On comprendrait, ce me semble, la réalité de cette observation, en réfléchissant qu'en général nous avons plus d'occasion de tourner le globe de l'œil vers le ciel que vers la terre, et que l'habitude de nous servir de la main droite a fait acquérir à l'œil l'habitude de se porter plus tôt vers la droite que vers la gauche; pour le gaucher, on observerait sans doute l'opposé.

§ V. *Les images accidentelles ne sont nullement modifiées en ce qu'elles ont d'essentiel par l'intervention de prismes, de lentilles, etc., etc.*

Plusieurs physiologistes attribuent au sens de la vue lui-même la faculté de rapporter hors de nous les objets que nous voyons, c'est-à-dire d'en constater l'extériorité; mais l'extériorité, ou bien la distinction entre l'être sentant et la chose sentie a besoin de preuves dans le cas des images accidentelles. Lorsqu'il s'agit d'objets matériels vus de loin, nous pouvons en constater l'extériorité par le sens de la vue seul, en armant l'œil de certains instruments qui modifieront cet objet et qui le modifieront d'après des lois parfaitement établies, basées sur les données certaines du calcul.

On peut parfaitement voir l'image accidentelle produite après la contemplation d'une Carcel, en regardant par une lunette de spectacle ou une lunette astronomique ordinaire, mais on ne la voit jamais aussi bien qu'à l'œil nu.

A côté des preuves nombreuses déjà connues qui constatent que les belles images accidentelles sont en nous et non au dehors de nous, on est étonné de ne pas trouver celles sur lesquelles j'appelle l'attention, et qui consistent à suivre les modifications, faciles à prévoir, que subirait l'image accidentelle, si elle était hors de nous. On sait ce qui arrive lorsqu'on regarde un objet à travers un prisme de verre, au moyen de loupes, lentilles, de prismes biréfringents, etc.

Tous ces moyens sont sans efficacité sur les images accidentelles. On devait s'y attendre; mais il me semble que cette preuve nouvelle n'est pas superflue: les prismes

de flint et de crown ou les prismes achromatiques ne dévient pas l'image et n'en colorent nullement les bords; les loupes ne l'amplifient pas, ne la renversent pas et n'en altèrent pas les dimensions; les cristaux de spath ne font pas apercevoir deux images.

On fait avec les prismes une expérience qui étonne beaucoup les personnes peu habituées à voir les changements de lieux des images. On fait naître une image accidentelle, et on tâche de la leur faire apercevoir sur un objet peu volumineux, sur le bord supérieur d'une feuille de papier, par exemple, puis on leur place brusquement devant les yeux un prisme dont les arêtes sont horizontales; elles voient l'image accidentelle rester fixe, tandis que l'image réelle de la feuille de papier fuit tout à coup, soit en s'abaissant, si la base du prisme est tournée vers le plafond, soit en se relevant dans le cas contraire.

Si on regarde l'image accidentelle, qui se produit après avoir fixé la flamme d'une Carcel, à travers un prisme qui en colore fortement les bords, on s'aperçoit qu'elle est modifiée très-légèrement dans sa teinte. Je n'ai pu étudier encore convenablement ce phénomène, à cause de la fatigue de ma vue, et parce que tout appareil interposé entre l'objet que je contemple dans le but de produire ensuite une image accidentelle, rend ceux-ci beaucoup moins impressionnables.

En fixant une flamme très-vive au moyen d'un prisme biréfringent, on obtient deux images accidentelles; elles sont moins vives, mais leurs couleurs m'ont paru ressembler à celles que donne l'impression unique de la vue à l'œil nu. L'image extraordinaire et l'image ordinaire produisent à peu près un effet semblable, même lorsque j'emploie un prisme biréfringent armé d'un prisme de flint qui

permet d'achromatiser l'une ou l'autre des images. Mais j'appelle l'attention des physiciens sur ce point, qui ne me paraît pas définitivement fixé. Souvent dans mes observations, j'ai dû me rapprocher trop près de la lampe; l'image extraordinaire et l'image ordinaire de la flamme que je regardais fixement, bien que séparées nettement, donnaient une image accidentelle unique. En analysant ce phénomène, on s'apercevait bien que ce résultat était dû à la superposition partielle des deux images observées ou à une juxtaposition si rapprochée qu'elles se confondaient. Ce qu'il y a de remarquable, c'est l'uniformité de teinte de l'image unique, rouge comme toujours dans l'intérieur avec des bords verts, sans solution de continuité bien marquée, comme si les deux bords verts, en se superposant, reproduisaient du rouge.

En prenant les prismes croisés de spath, mon frère voit distinctement les images isolées, après avoir fixé pendant quelque temps un bec de gaz très-lumineux.

Je reviendrai sur les effets produits par la superposition de plusieurs images accidentelles, phénomène qui paraît être de nature à mériter une étude particulière.

§ VI. *Les images accidentelles ne présentent pas les mêmes dimensions chez des observateurs différents.*

La grandeur de l'image accidentelle varie d'après plusieurs circonstances, et entre autres par la distance à laquelle on place la lampe Carcel; elle varie pour le même individu; mais examinée par deux personnes différentes, placées exactement à la même distance, elle varie tant sous le rapport de la forme et de la grandeur que sous le rapport de la succession des couleurs. Les presbytes et les

myopes offrent aussi des différences; elles peuvent s'expliquer aisément en songeant à la confusion qui peut résulter dans la vision des objets et à l'étendue de la surface qui a été affectée sur la rétine.

§ VII. *La couleur des images accidentelles n'est pas toujours profondément modifiée lorsqu'on la projette sur des objets colorés.*

Sans vouloir dans ce moment m'arrêter à la succession des couleurs que présente l'image accidentelle, je ferai remarquer qu'elle varie assez peu, soit qu'on la regarde non plus dans l'espace, soit qu'on la projette sur des surfaces colorées. Elle m'a paru être d'autant moins altérée dans sa teinte, que l'impression a été plus vive; mais elle subit cependant quelques modifications. Lorsqu'on l'examine dans un appartement faiblement éclairé sur des papiers colorés, les modifications de couleur qu'elle subit dans ce cas ne sont cependant pas aussi intenses que je l'aurais pensé *a priori*, la nature de la surface (papiers lustrés, papiers mats, papiers velours, verres colorés ou gélatines colorées) joue un rôle, et, bien plus, l'intensité de l'impression intervient à tel point que j'ai dû attribuer à ces deux causes réunies des faits ou difficiles à analyser, ou qui m'ont paru contradictoires et qui, sans aucun doute, recevront une explication quand j'aurai pu mieux les étudier. Je me contente d'enregistrer ces observations, qui peuvent intéresser ceux qui s'occupent de l'œil, soit au point de vue physique, soit au point de vue physiologique, pathologique ou thérapeutique.

Que je signale cependant un point particulier. Je fais naître une image accidentelle de la flamme d'une Carcel;

je l'examine dans l'espace et je la vois rouge à l'intérieur et verte sur les bords. Si je l'examine de suite après, en la projetant sur une feuille de papier moitié noir moitié blanc, elle me paraît plus pâle sur le blanc que sur le noir, mais je distingue parfaitement les deux couleurs; que je fasse la même expérience et que je fixe des papiers colorés rouge vif, vert pâle, bleu foncé, je puis m'arranger de façon à voir parfaitement l'image entière recouvrant à la fois plusieurs couleurs sans qu'elle paraisse en subir le moindre changement de teinte; mais si je rapproche l'œil des papiers, ses teintes se modifient; si je la projette alternativement sur chacun d'eux, elles pâlissent sans changer de couleur sur le vert pâle et gagnent en ton sur le rouge et sur le bleu, mais l'image reste toujours rouge au centre, verte sur les bords, à moins que l'impression totale ne change.

Cette persistance dans la couleur de l'image ferait supposer qu'on peut la considérer comme si elle était un objet réel opaque, qui, dans quelques circonstances, ne permettrait pas de voir l'objet ou la couleur de son support; mais je ferai voir tantôt qu'il n'en est rien. Il doit être bien entendu que, quand je parle de l'opacité de l'image accidentelle, je n'emploie cette expression que pour éviter des circonlocutions.

§ VIII. *La couleur des images accidentelles est peu modifiée lorsqu'on les regarde à travers les verres colorés ou les lames minces de gélatine colorée.*

Examinons maintenant un autre ordre de faits.

Lorsque l'image accidentelle de la lampe Carcel est produite et qu'on l'examine dans un espace très-faiblement éclairé par la lumière du jour, diffuse et affaiblie par des

rideaux d'étoffe grise ou blanche, elle ne paraît que peu ou point modifiée dans sa couleur en plaçant des lames transparentes colorées devant les yeux, mais elle est toujours moins mobile que lorsqu'on la regarde à l'œil nu. L'expérience faite pendant le jour permet de bien juger de l'effet du mariage des couleurs, mais elle réussit assez bien le soir, si l'on parvient à projeter et à bien voir l'image dans un espace assez éclairé pour qu'on puisse se rendre compte de la couleur de cet espace (1).

---

(1) Au lieu de verres colorés, j'emploie des lames de gélatine colorée, qui ont l'avantage de donner, par leur superposition, une série de teintes très-variées avec un assez petit nombre de lames.

Les teintes de ces lames sont très-pures, aussi peuvent-elles servir, comme je l'ai conseillé depuis longtemps et comme je l'ai fait voir publiquement depuis plusieurs années, à faire, par transmission, l'expérience si saisissante de la recomposition de la lumière blanche, qui se fait ordinairement au moyen du disque à secteurs colorés tournant rapidement autour de son centre. Cette expérience est bien plus élégante, lorsqu'on la fait voir par transmission au moyen d'un disque à secteurs transparents de gélatine colorée, comme M. Duboscq, l'habile constructeur d'appareils d'optique, en fabrique aujourd'hui.

Ces lames de gélatine colorée remplacent très-avantageusement les lames de verre dans plusieurs expériences d'optique; elles sont encore peu usitées et c'est à tort. On s'en sert très-aisément pour montrer à un auditoire ou même pour étudier les lois des ombres colorées complémentaires. Quelques bougies entourées de lames de gélatine colorée, suffisent et fournissent des expériences très-saisissantes.

Je pense qu'on pourrait les recommander aussi aux personnes atteintes de certaines ophthalmies, quand il est nécessaire de bien protéger les yeux; leur légèreté, les teintes si variées qu'on peut obtenir en en superposant plusieurs, d'après l'éclat variable des lumières artificielles ou naturelles qu'on a intérêt à combattre, permettent de les employer sous forme de lunettes ou simplement sous forme de visière.

L'éclat des livres imprimés qui fatigue tant les yeux pendant les lectures du soir, peut être très-adouci en couvrant les feuilles du livre par une grande feuille de gélatine de la couleur la plus convenable. On obtient ainsi une lunette conserve sur le livre lui-même.

Les expériences que je viens de rapporter tendraient à faire croire que les couleurs subjectives accidentelles ne se combinent que difficilement, dans ces cas particuliers, avec les couleurs objectives réelles; mais je crois que l'objection n'est pas absolue, et que la question d'intensité a encore été trop peu étudiée pour permettre une conclusion pareille. S'il est incontestable qu'il se produit une image violette en projetant, sur une surface de papier bleu, l'image accidentelle rouge produite par la contemplation d'un papier vert, il ne s'en suit pas que l'image accidentelle rouge, bordée de vert, provenant de l'impression laissée par la contemplation d'une flamme de lampe Carcel, doive produire la série de couleurs composées, lorsqu'on la projettera sur des papiers diversement colorés.

Qu'on se demande, en effet, ce qui doit arriver dans les cas d'une image accidentelle rouge bordée de vert, qu'on projettera sur du papier rouge par exemple. La portion rouge de l'image sera exaltée, mais le vert ayant le rouge comme complément, devra donner du blanc, ce qui n'arrive pas. Remarquons encore que nous avons des couleurs complémentaires de nature différente : le rouge est réel, le vert est accidentel. Or, il résulte d'une expérience, citée par M. Plateau, que deux couleurs accidentelles complémentaires donnent la sensation du noir au lieu de donner celle du blanc; mais le noir, vu sur du rouge, paraîtra vert par un effet de contraste. On peut comprendre de cette façon pourquoi la teinte de l'image rouge à bords verts reste inaltérée lorsqu'on la projette sur du papier rouge.

Projetons l'image accidentelle de la lampe Carcel sur du jaune; le rouge devra paraître orangé, c'est, en effet, ce qui arrive; le vert pâlit incontestablement. Nous voyons

sensiblement la couleur réelle se combiner avec la couleur subjective dans ce cas. La même expérience répétée en projetant l'image sur du papier coloré en bleu de France mat, prouve que le rouge et le vert sont très-peu modifiés; sur du papier orangé foncé, les différences sont à peine sensibles, parfois cependant elles sont tranchées.

Il doit être bien entendu que je ne donne ces expériences que comme de premières tentatives. Il faudrait, pour bien analyser ces phénomènes, avoir de bons types de papiers colorés, une lampe Carcel ou mieux une lumière toujours identique. Il aurait fallu pouvoir faire ces expériences dans la chambre obscure, et projeter l'image accidentelle sur les couleurs prismatiques, etc... Aussi dois-je engager à les répéter et à les varier avant de les accepter, et cela par tous les moyens qui donnent des couleurs toujours identiques et comparables, telles que les couleurs produites par la lumière polarisée, les anneaux colorés de Newton, les anneaux des lames épaisses, les couleurs des spectres, etc.

§ IX. *Moyen proposé pour étudier l'effet d'une couleur extérieure envoyée sur la rétine, lorsque celle-ci est affectée par une image accidentelle.*

J'ai eu recours à un petit appareil improvisé qui, sans aucun doute, donnera des résultats bien plus précis que des objets matériels colorés; je veux parler des couleurs si brillantes produites par le passage de la lumière polarisée à travers les lames minces. Avec un appareil spécialement monté pour ce genre d'expériences, composé de prismes de Nicol, un pour chaque œil, on pourrait étudier convenablement ces faits et arriver à des résultats précis;

ils permettraient non-seulement de se rendre compte des modifications qui surviendraient dans les teintes, mais d'étudier l'action relative de chaque œil pris séparément.

Avec un simple prisme de Nicol, ainsi que je viens de le dire, j'ai remarqué en général que les teintes vives, les rouges clairs, l'orangé, le jaune, paraissent avoir une action plus prononcée que les teintes plus foncées, toutes circonstances égales d'ailleurs, et en tenant compte de la condition si importante de l'intensité de l'impression produite, c'est-à-dire de la transparence, de la translucidité ou de l'opacité, si on peut s'exprimer ainsi, de l'image accidentelle.

C'est dans la couleur des spectres solaires et dans la chambre obscure, en fixant des objets fortement chauffés qui remplacent avec avantage les flammes trop mobiles, qu'on pourra étudier ces phénomènes et arriver à des conclusions.

Cette note aura son utilité, je l'espère du moins, en ce sens qu'elle évitera aux expérimentateurs qui voudraient faire des expériences, une fatigue inutile des yeux, en leur indiquant au moins la direction qui pourrait leur être utile et conduire à quelques résultats plus précis; les tâtonnements, qui sont toujours fatigants, sinon dangereux, seront évités ou amoindris.

§ X. *Les phénomènes du contraste doivent être pris en considération dans les observations sur les images et couleurs subjectives.*

Je dois mettre beaucoup de circonspection dans la description des apparences qui peuvent être trompeuses, même lorsqu'on fait des expériences dans le but de les

décrire exactement et sans idées préconçues; mais, pour m'excuser au moins, on me permettra de faire remarquer que ces phénomènes sont assez compliqués, puisqu'à la fatigue des yeux vient encore s'ajouter celle de l'esprit. On est obligé de suivre des phénomènes qui se compliquent assez rapidement, d'abord des impressions de la rétine ou des vibrations de cet organe; celles-ci amènent une série de changements de couleur suivis immédiatement de plusieurs changements de grandeur, qui produisent une exaltation ou un avivage des teintes.

Il faut remarquer que l'irradiation peut jouer un rôle; elle doit en jouer un incontestablement, lorsqu'on regarde fixement un objet lumineux appelé à laisser son impression sur la rétine, et c'est un élément variable qui tend à altérer plus ou moins la grandeur de l'objet.

S'agit-il d'analyser des couleurs, les phénomènes du *contraste simultané* peuvent encore apporter des modifications dont il faut tenir compte; celui-ci doit sans aucun doute encore être influencé par le *contraste successif* et même par le contraste auquel M. Chevreul donne le nom de *contraste mixte*.

Quoi qu'il en soit, on s'aperçoit bien vite que, pour le même individu, des lumières différentes laissent des impressions différentes, lorsqu'on les examine successivement; ainsi la lumière du gaz me donnait un cadre vert bleuâtre autour de l'image accidentelle, tandis que, avant et après les expériences faites au gaz, ma lampe Carcel me donnait, le même jour, un bord d'un vert pur : la mobilité de l'image varie aussi; tous les appareils transparents, prismes, verres colorés, gélatines colorées, etc., rendent chez moi l'impression accidentelle beaucoup moins forte.

M. Etzerodt, directeur de l'usine à gaz de Bruxelles, a

mis à ma disposition différentes formes de flammes de gaz avec une obligeance que je me fais un devoir de reconnaître, en le remerciant publiquement de son concours et de son assistance.

Cette lumière m'a permis de bien constater que la forme de la flamme donne des impressions qui rappellent toujours la figure plus ou moins modifiée de la lumière fixée, et m'a fait faire, entre autres, une observation qui, étudiée convenablement, permettra de bien déterminer la cause du large bord vert que présentent les figures rouges déformées des images accidentelles produites après la contemplation des flammes.

Si l'on regarde fixement une flamme ordinaire de gaz s'écoulant par un anneau garni d'une douzaine d'ouvertures, on a les apparences de la flamme d'une lampe Carcel, et l'image accidentelle, rouge à l'intérieur, d'un vert bleuâtre sur les bords, n'offre rien de bien distinct de celle produite par la flamme d'une lampe ordinaire à mèche circulaire et à double courant d'air. Un bec, dit *batwing*, qui donne un éventail très-étalé, un bec ordinaire en éventail, un simple bec imitant la flamme d'une bougie, donnent des images accidentelles prévues, en harmonie du reste avec la face observée.

Mais si on examine une flamme circulaire placée à terre, en la regardant de haut en bas, ou en la renvoyant à l'œil par un miroir convenablement incliné, de façon à obtenir un véritable anneau de feu, l'image accidentelle qui succède à cette contemplation est remarquable, en ce sens que l'anneau intérieur obscur se trouve représenté dans l'image accidentelle par une couleur d'un vert bleuâtre, l'anneau lumineux par du rouge; celui-ci comme toujours est bordé de vert.

On peut répéter une expérience analogue avec une lampe à huile de Boghead, qui donne des anneaux lumineux circulaires autour du petit chapeau métallique rabattant la flamme et permettant une combustion parfaite des huiles très-carburées ; on réussit très-bien avec une lampe Carcel. Malheureusement, comme les flammes fixées vacillent plus ou moins, comme l'œil lui-même n'est pas absolument immobile, on a souvent plusieurs anneaux qui se superposent en partie, et les observations en deviennent plus ou moins confuses, surtout au commencement de l'observation. Mais lorsqu'on examine la flamme de la lampe d'huile de Boghead, ou l'anneau d'une lampe Carcel placé à ses pieds, en portant son attention sur les deux colorations vertes, celle de l'intérieur et celle de l'extérieur, on est porté à croire que le disque vert intérieur ne présente cette couleur que parce qu'il est noir et que l'effet du contraste simultané change le noir en vert, complémentaire du rouge qui lui est juxtaposé.

Ce raisonnement semble être appuyé par l'expérience suivante : On regarde la flamme de la lampe Carcel à travers une mince lame de gélatine colorée en rouge, puis on se met dans l'obscurité presque complète, l'image accidentelle apparaît avec sa forme et sa couleur ordinaire; seulement le rouge a plus de vigueur, il est plus foncé, tandis que le bord vert s'étale beaucoup; il est vrai qu'on peut, jusqu'à un certain point, objecter que les yeux, influencés longtemps par la lumière rouge, sont tentés de voir la couleur verte complémentaire ensuite.

Cette expérience, répétée avec un verre rouge foncé, n'a plus donné de résultat, la rétine n'étant plus assez ébranlée sans doute.

Il y a encore une observation à faire sur l'image acci-

dentelle produite à la suite de la contemplation d'un anneau lumineux ; dans l'espace elle est rouge bordée de vert comme je l'ai dit : vient-on à la projeter sur un papier blanc placé à peu de distance de l'œil, elle n'y apparaît que comme un anneau vert clair qui devient rouge de feu à chaque clignotement de l'œil.

§ XI. *Un phénomène négatif (absence de lumière ou tache noire) peut faire naître un phénomène positif (coloration de cette tache dans la couleur complémentaire de la partie colorée dans laquelle elle se trouve).*

L'expérience décrite dans le § précédent, mais faite à l'œil nu, offrirait un phénomène remarquable, si l'on pouvait donner la preuve que le vert qu'on voit à l'intérieur de l'anneau rouge est dû réellement à un effet de contraste simultané, puisque l'œil voit du vert là où il devrait y avoir seulement absence de lumière ; en effet, le phénomène négatif du noir ou de l'obscurité pouvant, par un effet de contraste, donner lieu à un phénomène positif, c'est-à-dire à la coloration verte, et celle-ci passant au rouge dans les oscillations chromatiques, on arrive à la conséquence que l'absence de lumière peut ébranler la rétine par suite de phénomènes de contraste, à la condition que certaines parties adjacentes de la rétine soient ébranlées de façon à produire une sensation de couleur.

On est tenté en réfléchissant à ces expériences de se demander quelles seraient les apparences des raies du spectre solaire, s'il peut donner lieu à des images accidentelles bien nettes. On se demande aussi pourquoi les raies du spectre paraissent noires ou incolores, et pourquoi aucun

des observateurs qui les a examinées, n'a remarqué la coloration qu'elles devraient offrir, en admettant que l'œil est *toujours* tenté de voir la couleur complémentaire. Sans doute, il y a des motifs, que nous ne connaissons pas, qui laissent aux raies leur coloration naturelle, c'est-à-dire l'absence de toute lumière. L'intensité de la lumière colorée réfléchie par une couleur prismatique, l'absence complète de couleur et bien d'autres circonstances peuvent intervenir.

Je signale cette observation, parce qu'elle me semble conduire à quelques applications ou à quelques expériences de nature à modifier un peu nos idées sur les phénomènes produits par le contraste des couleurs.

§ XII. *Phénomène particulier dû à un effet de contraste simultané. — La couleur produite par cet effet semble être plus vive qu'une matière colorée elle-même.*

Je m'explique par un exemple : Que je place une lame de gélatine verte sur du papier blanc imprimé, et que, tournant le dos au jour, j'examine mon imprimé; j'aurai des lettres noires sur un fond vert; mais que je fasse miroiter un objet blanc sur ma lame de gélatine, les rideaux blancs, par exemple, et à l'instant je verrai les lettres, correspondantes à ces parties, teintées en rouge violacé assez vif. Je dois faire remarquer qu'un objet rouge vif, placé sous la lame verte à côté de lettres noires qui paraissent rouges, était tellement assombri qu'on n'en reconnaissait plus la couleur; ce qui prouve que la lettre noire qui paraît rouge par un effet de contraste, doit posséder une couleur très-vive, puisque celle-ci n'est pas modifiée par son passage à travers la lame verte; mais je reviendrai plus tard

sur ce phénomène que je me contente d'indiquer en passant.

§ XIII. *Images accidentelles produites après avoir regardé fixement une flamme à travers un verre coloré.*

Si on examine la flamme de la Carcel à travers une lame de verre vert ou même de gélatine verte, l'affaiblissement de la lumière est telle que l'image accidentelle ne m'apparaît plus : je ne suis parvenu souvent qu'à voir une lueur très-peu définissable sans couleur nette, sans forme déterminée; cependant, au moment où j'enlevais le verre vert, tout ce qui m'entourait était vivement teinté de rouge.

Mais une lampe Carcel, éclairant vivement et regardée fixement pendant longtemps à travers une lame de gélatine colorée en vert, m'a fait voir que la portion qui correspond au rouge, dans l'expérience ordinaire, pouvait dans ce cas acquérir une teinte presque blanche. Elle était bordée d'un large cadre bleu tendre, virant au vert; preuve que la lame colorée, placée devant les yeux pendant la contemplation, modifie l'aspect de l'image accidentelle.

L'anneau de lumière de la lampe Carcel, vu au moyen d'une gélatine verte, donne l'image ordinaire, mais elle s'évanouit bien plus rapidement.

Lorsqu'on examine l'anneau d'une flamme circulaire à travers une lame de gélatine rouge, la partie extérieure verte de l'image s'étale beaucoup.

§ XIV. *Effet produit en entourant les flammes qu'on veut regarder par des objets colorés.*

Voyant que je ne réussissais pas convenablement, en

mettant un transparent coloré au-devant de mes yeux, je m'avisai d'entourer la lampe de papiers colorés. Je voyais la flamme détachée, mais très-rapprochée de ces fonds qu'elle éclairait vivement. Avec un papier vert mat, l'image accidentelle ne me présenta rien de particulièrement saillant: elle était jaune au centre, puis venait le rouge, puis le vert; avec un papier rouge, elle présentait le même aspect, seulement le vert paraissait s'étaler un peu au delà des dimensions ordinaires; il était bordé d'une lueur d'un vert bleuâtre plus pâle.

Ceux qui seraient tentés de répéter cette expérience, devraient, comme j'en avais l'intention, la faire, soit avec la lumière du mélange d'hydrogène et d'oxygène projeté sur la chaux, ou mieux au moyen de la lumière électrique, qui permettrait de chauffer à blanc les métaux peu fusibles, ou de les volatiliser dans l'arc lumineux, en observant ainsi des figures bien déterminées non vacillantes. Mais j'en ai été matériellement empêché, par des circonstances indépendantes de ma volonté.

§ XV. *Effets dus à la compression, sur le globe de l'œil.*

L'image accidentelle qui se produit après la contemplation de la flamme d'une lampe, est peu modifiée, si on provoque, pendant qu'on la regarde, la production des phosphènes dans l'un ou l'autre œil ou dans les deux à la fois, mais, si la compression continue et si on la rend énergique, les deux phénomènes se superposent ou s'annihilent en partie. Je me contente de signaler le fait, ayant dû interrompre les quelques essais que j'ai tentés, essais suivis de maux de tête sinon très-douloureux, au moins assez fatigants pour m'empêcher de les poursuivre dans ce mo-

ment. On sait que Brewster, après avoir regardé le soleil couchant, vit un spectre brun rougeâtre et que la pression exercée sur l'œil rend le spectre vert, mais qu'il reprend sa couleur primitive, si la pression change.

§ XVI. *Production simultanée de plusieurs images pouvant se superposer ou se juxtaposer sur la rétine.*

La production simultanée de deux images accidentelles, produite par la même flamme, est un phénomène remarquable qu'on provoque avec la plus grande facilité et qui donne des apparences de toute beauté, tant dans le mouvement de va-et-vient, d'étalage et de rétrécissement, que par l'éclat des couleurs successives qui apparaissent. Voici comment on le provoque :

On fixe pendant quelque temps une lampe Carcel placée à la hauteur des yeux, et lorsqu'on suppose l'œil bien impressionné, on la regarde, comme je l'ai dit plus haut, de façon à voir l'anneau brillant de la flamme et le vide intérieur du double courant d'air; cette seconde impression se fait très-rapidement, attendu qu'on est impressionné par la lumière de toute la profondeur de la flamme, puis on jette les regards dans l'obscurité. Les deux flammes apparaissent, mais simultanément, et, comme d'habitude, elles sont colorées et marchent ensemble.

Je les ai vues parfois se superposer en partie, ou bien l'une d'elles déformant plus ou moins l'autre par une superposition partielle. On peut aussi s'arranger de façon à produire l'image accidentelle ordinaire de la lampe et attendre jusqu'à ce qu'elle soit devenue verte, puis regarder la Carcel placée à ses pieds; l'anneau peut se trouver au milieu de la première image : c'est un des plus beaux

phénomènes d'optique sous le rapport de la beauté et de la richesse des couleurs.

Je ne décris pas les couleurs successives et les auréoles magnifiques qui apparaissent, car j'espère que l'Académie me permettra plus tard l'impression de quelques figures colorées, si MM. Plateau et Quetelet lui en font la proposition, lorsque j'aurai été mis à même d'étudier ces phénomènes, comme je l'entends.

Il faut remarquer ici que les deux impressions qui, dans un premier moment, peuvent offrir une coloration très-peu différente, présentent, dans leur transformation chromatique, des discordances, c'est-à-dire que chacune des images se modifie dans ses teintes, indépendamment de sa voisine, ou du moins d'une façon assez tranchée pour que je ne puisse dès aujourd'hui décrire ces phénomènes avec les détails qu'ils comportent.

On aura une idée de la beauté de ces phénomènes, en songeant qu'à l'éclat et à la richesse des tons produits, on peut ajouter la splendeur des phénomènes naturels en projetant cette double image vers une étoile qui scintille et en s'arrangeant de façon à ce que celle-ci semble briller dans l'intérieur de l'anneau ; j'ai vu et répété souvent tous les beaux phénomènes de l'optique, et je n'en connais pas de plus intéressant que celui des images accidentelles ainsi superposées.

Si on louche, en fixant une flamme, on observe deux figures accidentelles en la regardant en louchant; cette expérience a été faite par une personne étrangère aux sciences physiques. Je n'ai pu la répéter moi-même.

§ XVII. *Expériences diverses et flammes diverses.*

Des feux de Bengale d'un vert peu intense ont donné une belle image accidentelle, d'un blanc jaunâtre à l'intérieur, bordée de rouge, suivi de bleu verdâtre, entourée, dans les premiers moments, d'une auréole rouge foncé très-délayée et faible qui paraissait sale à deux observateurs. Deux autres voyaient en même temps un espace blanc à l'intérieur du jaune et ne voyaient presque pas le rouge qui suivait le jaune; après quelques instants de contemplation, venaient, pour les quatre observateurs, des transformations qui ne s'accordaient pas, eu égard aux temps, par rapport aux couleurs observées; cependant le sens des transformations chromatiques était le même.

Un feu de Bengale rouge a donné une image accidentelle un peu irrégulière, d'un jaune orangé au centre, qui se dégradait, pour devenir d'un rouge vif, lequel tranchait avec un vert parfait et très-vigoureux; celui-ci s'affaiblissait en une espèce d'auréole d'un vert bleuâtre plus pâle; auréole qui, dans les transformations ou oscillations, pouvait aller jusqu'au jaune d'or verdâtre, comme les anciens peintres en mettaient autour des têtes de saints et analogue au vert jaunâtre des extrémités des plumes du paon.

D'autres feux rouges ont offert des colorations semblables à celle de la flamme de la lampe Carcel; seulement deux observateurs ont toujours vu un point intérieur blanc non perceptible pour les autres personnes.

Je ne parle pas des transformations de couleur. Je signale seulement le moment où apparaît l'auréole : à cet instant l'image accidentelle était rouge vif de sang à l'in-

térieur, avec un bord vert et une auréole jaune doré très-verdâtre.

Des feux de Bengale blancs ont donné un point blanc à l'intérieur, entouré de rouge blanc bordé de vert : deux expérimentateurs ne voyaient pas le blanc intérieur.

Un feu blanc d'une autre composition a donné à quatre observateurs, qui étaient en un léger désaccord dans d'autres expériences, des observations concordantes du blanc à l'intérieur suivi de jaune, passant au rouge vif, bordé de vert qui se dégradait en vert bleuâtre pâle, suivi d'une auréole, comme on l'observe souvent.

Les images accidentelles des feux de Bengale présentent, à un moindre degré, le mouvement d'avant en arrière, mais elles offrent un mouvement de balancement très-marqué et ne s'approchent qu'en zigzag ou en louvoyant.

Un feu de Bengale blanc très-vif, fixé à travers les prismes biréfringents, croisés de façon à donner deux images, a produit deux images accidentelles complètes, qui, observées à l'œil nu, ou au moyen du prisme biréfringent, sont restées ce qu'elles étaient.

Une barre de fer chauffée à blanc et fixée donne une figure verdâtre sans bord rouge. En faisant rougir à blanc une forte pièce de fer trouée par le milieu, et, l'examinant, pendant un jour assez sombre, j'ai vu, ainsi que plusieurs autres personnes, la masse solide donner, après quelques instants, une coloration verte pour la masse de fer, le vide intérieur étant coloré en rouge ou présentant la couleur complémentaire des différentes nuances qui se montraient, lorsque l'image changeait de couleur.

Un moufle fortement chauffé donne une image d'un bleu verdâtre. Place-t-on une barre de fer devant l'ouverture de façon à produire une ligne noire, on obtient bien

encore une image accidentelle verdâtre, mais la ligne noire est représentée par une ligne rougeâtre. Ces derniers faits viennent à l'appui de ce que j'ai avancé au § XI.

On se demande si un même observateur ne pourra pas pénétrer plus avant qu'on ne l'a fait dans la constitution des corps éclairants, en étudiant les impressions successives de la rétine; opinion qui, je crois, a déjà été avancée par d'autres physiciens et que je compte vérifier.

On serait tenté de le penser en réfléchissant que les flammes diverses donnent des images qui ne sont pas les mêmes, eu égard à la couleur qui apparaît dans l'image accidentelle, eu égard aussi aux transformations de ces couleurs et aux auréoles particulières que quelques-unes présentent. Je ferai observer, par exemple, que la flamme du zinc qui brûle donne une impression autre que celle produite par les feux de Bengale et que la flamme du phosphore qui brûle dans l'oxygène ou dans l'air, m'a présenté, après des transformations chromatiques, une couleur d'un cramoisi violacé, que je n'ai vu qu'avec cette flamme dont l'image accidentelle primitive ressemblait cependant, pour la couleur, à d'autres que j'avais déjà observées.

La lampe monochromatique ne donne qu'une image à peine visible, confuse et incolore.

On constate avec facilité que différents observateurs sont différemment affectés. J'ai fait compter, par exemple, le nombre d'apparitions de l'image, indépendamment des changements de couleur; elles ont reparu plus de 30 fois chez un observateur : elles reparaissent souvent 15 à 20 fois de suite en employant une lampe Carcel.

§ XVIII. *Comment les objets brillants ou colorés sont vus par les yeux affectés d'images accidentelles. Expériences qui prouvent la transparence, la translucidité ou l'opacité de l'image, lorsqu'on la projette sur la voûte céleste.*

Lorsqu'on voit une image accidentelle dans l'espace, elle y apparaît moins comme étant une affection de la rétine que comme un objet réel en dehors de nous. En partant de cette dernière idée, on est tenté de se demander si cet objet est opaque, translucide ou transparent; on arrive graduellement aux trois conclusions, comme on devait s'y attendre; en effet, l'impression peut, par l'intensité de l'affection qu'elle provoque sur la rétine, rendre celle-ci plus ou moins sensible. Cette condition nouvelle de l'expérience intervient, sans aucun doute, pour rendre difficile l'appréciation exacte de la couleur des images, lorsqu'on les projette sur des fonds colorés ou qu'on les regarde en plaçant des matières colorées transparentes, lames de gélatine, lames de verre, devant les yeux.

Le doute est levé tout de suite sur les trois conditions de l'expérience, lorsque, après avoir fixé, pendant quelque temps, une flamme brillante, on peut contempler un beau ciel étoilé et projeter les images accidentelles sur la voûte céleste, où elle prend des proportions assez larges chez moi pour couvrir la grande Ourse.

On voit ou on ne voit pas les étoiles, et lorsqu'on les aperçoit à travers le rouge ou le vert, elles peuvent être colorées en rouge et vert ou ne l'être pas; quand l'image semble être transparente, on peut voir parfaitement le phénomène de la scintillation; tout cela se comprend aisément d'après ce qui précède, et je n'insiste pas sur les con-

ditions de l'expérience : elles varient autant que l'œil des individus, l'éclat de l'étoile observée, la pureté du ciel, etc.

En effet, la question de l'intensité de l'impression produite sur la rétine me paraît la plus importante à considérer dans ce cas. Cette analyse exacte, dont les détails m'échappent, me paraît pouvoir se résumer de la manière suivante, en parlant toujours comme si l'image accidentelle était un objet réel, dont nous admettrons un instant l'extériorité et l'existence : l'impression sur la rétine est-elle très-vive, l'image accidentelle est opaque, et peut masquer des étoiles assez brillantes. L'impression est-elle moins vive, ou l'image est-elle projetée vers des étoiles plus brillantes, on pourra dire qu'elle est translucide, car, dans ce cas, la couleur de l'étoile sera plus ou moins influencée par la couleur de l'image elle-même. L'impression est-elle faible, l'image sera non-seulement transparente, mais sa transparence sera telle que sa coloration propre ne pourra plus modifier la couleur réelle de l'image de l'étoile. Telle est l'explication qui me paraît la plus plausible; mais je me hâte d'ajouter que l'intensité de l'impression, l'intensité du fond ou des points lumineux vers lesquels on la projette, ont fait naître du doute dans mes observations que je multiplierai et que j'engage à répéter.

Vénus, qui a brillé d'un éclat très-vif pendant quelques soirées consacrées à mes observations, n'a été en aucune façon influencée.

Je n'ai pu faire que quelques observations sur le croissant de la lune bien éclairée; je l'observais, soit dans le rouge, soit dans le vert de l'image accidentelle, sans que la lune en prît la couleur et sans que l'image en fût déformée; mais ces expériences doivent encore être répétées.

Lorsque la lune roule derrière des nuages gris, mais

qu'elle laisse encore parfaitement apercevoir son disque, elle subit incontestablement l'influence de la couleur de l'image accidentelle; son éclat s'avive dans le rouge, faiblit dans le vert; mais cependant ces phénomènes ont été très-peu marqués dans plusieurs expériences.

§ XIX. *Moyens proposés pour mieux étudier les phénomènes de la superposition des images accidentelles sur une série de points brillants ou colorés, mais dont la vivacité et l'éclat vont en diminuant.*

Voici maintenant un moyen que j'ai imaginé pour remplacer le ciel et les étoiles, et avoir une série de points lumineux colorés d'intensités décroissantes.

Une lumière entourée de toutes parts par une feuille de gélatine colorée, est placée entre deux glaces étamées presque parallèles, les réflexions successives de la petite flamme colorée d'une veilleuse, par exemple, se prêtent très-bien à l'analyse de l'influence que la couleur de l'image accidentelle exerce sur la couleur de l'image réelle, ou celle-ci sur la première. La difficulté des observations m'a encore arrêté jusqu'à présent; mais cependant j'ai pu constater parfaitement l'influence du rouge accidentel sur le vert réel, qui blanchit incontestablement.

Pour étudier l'influence de la coloration de l'image accidentelle sur une couleur réelle observée, mais toujours identique, on peut aussi se servir du phénomène des bandes ou des anneaux colorées qui se produisent par la réflexion de la lumière sur des miroirs de glaces étamées. Ce phénomène se produit dans une circonstance particulière que je décris, parce que je la crois inédite; il se montre de la façon la plus brillante. Il suffit, en effet, d'employer une

glace ordinaire étamée, abandonnée depuis longtemps, sans avoir été nettoyée, et de la placer assez loin d'une lampe éclairant bien (4 ou 5 mètres suffisent). On voit une série de bandes ou d'anneaux plus ou moins irréguliers sur lesquels on peut projeter une image accidentelle (1). C'est un très-beau phénomène que je ne puis décrire avec détail, n'ayant pas toujours réussi convenablement à voir les anneaux et l'image accidentelle en même temps et n'ayant pas assez d'observations sur les couleurs, qu'il m'est très-difficile d'analyser dans l'état actuel de mes yeux. Je suis obligé de me contenter de constater qu'en effet les couleurs de l'image accidentelle modifient celles des anneaux colorés; dans ce cas, l'agrandissement et le rétrécissement de l'image, les mouvements de va-et-vient, phénomènes toujours accompagnés d'une diminution ou d'une augmentation dans la richesse des tons, jouent un rôle que je signale parce qu'il rend l'observation difficile.

§ XX. *Image accidentelle vue dans le stéréoscope. — Effet produit par l'imagination.*

Si l'on examine une image stéréoscopique transparente lorsque la rétine est affectée par une image accidentelle, on voit celle-ci dans l'un des plans de l'image stéréoscopique sur lesquels on fixe particulièrement les yeux; il est curieux de voir l'image suivre les reliefs donnés par le stéréoscope; lorsqu'elle se rapproche des plans situés sur le devant, sa grandeur diminue, elle est plus grande incontestablement quand on l'observe dans les derniers

(1) On sait que MM. Quetelet et Plateau ont déjà depuis longtemps publié une observation ayant de l'analogie avec celle-ci.

plans, dans ceux qui paraissent être les plus éloignés. Je dois faire remarquer que l'observation est toujours plus difficile que lorsqu'on examine l'image accidentelle dans l'espace libre.

Il semblerait résulter de cette expérience que l'imagination a une part très-considérable dans l'apparence, la petitesse et la grandeur de l'image accidentelle.

Mais il est incontestable que, dans le stéréoscope, je n'aperçois aucun relief dans l'image accidentelle.

Je devrais, en finissant, donner le résumé de ces recherches, mais je pense l'avoir suffisamment fait dans les titres de chaque paragraphe de ce travail; je ne puis, du reste, le considérer que comme un faible essai que l'état de ma vue m'a forcé d'abandonner pour le moment. On me pardonnera si je ne prends pas dès aujourd'hui quelques conclusions générales sur les résultats de ces recherches, mais il me semble qu'il manque encore trop de faits bien constatés et qu'il est de mon devoir d'attendre. J'espère cependant que cette publication peut avoir pour résultat de faire gagner du temps en évitant un apprentissage pénible aux physiciens et aux physiologistes qui voudraient s'occuper de travaux de ce genre; j'ai appris qu'on ne les fait pas sans inconvénients. Je serai récompensé si je suis assez heureux pour faire éviter quelques désagréments à d'autres expérimentateurs.

Il est peu de travaux dans lesquels la *publication d'essais inutiles et de résultats scientifiquement négatifs* soit aussi désirable que ceux où les organes si précieux des observateurs sont en danger.

Au moment où je reprends mes fonctions et le travail, après une maladie de plusieurs années, l'Académie, me permettra, j'espère, de laisser, dans un essai publié sous ses auspices, une trace, un souvenir de la profonde reconnaissance qui m'anime envers les personnes qui ont pris à cœur de me créer les loisirs et le repos dont j'ai eu besoin pour mon rétablissement. Elle me permettra donc de remercier publiquement notre collègue de la classe des lettres M. P.-T.-F. De Decker, Ministre de l'intérieur, M. Bellefroid, directeur, et M. A. Ronnberg, chef de la division de l'agriculture, ainsi que M. Verheyen, ancien directeur de l'école de médecine vétérinaire de l'État.

— M. d'Omalius a ensuite donné lecture d'une notice sur M. Dumont que les sciences viennent de perdre. Cette notice est destinée à être lue dans la séance publique de la classe, qui doit avoir lieu vers le milieu du mois prochain : elle sera insérée, de plus, dans l'*Annuaire de l'Académie* pour 1858.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 9 novembre 1857.

M. DE RAM, président de l'Académie.
M. AD. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, Grandgagnage, De Smet, Roulez, le baron J. de Saint-Genois, David, Paul Devaux, Schayes, Snellaert, Carton, Haus, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, Arendt, Ch. Faider, *membres;* Serrure, Mathieu, Kervyn de Lettenhove, Thonissen, Th. Juste, *correspondants.*

M. Alvin, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Th. Juste, correspondant de la classe, présente un mémoire manuscrit intitulé : *Charles-Quint et Marguerite d'Autriche;* étude sur la minorité, l'émancipation et l'avénement de Charles-Quint à l'Empire. (Commissaires : MM. Gachard, Borgnet et le baron de Gerlache.)

— M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a reçu, dès à présent, un mémoire de concours sur le lieu de

naissance de Charlemagne : cet écrit porte pour devise : *Nihil enim est opertum, quod non revelabitur, et occultum quod non cognoscetur.*

Les commissaires seront désignés au mois de février prochain.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

La décadence de la chevalerie. (Fragment d'une étude littéraire sur Froissart et le XIV^me^ siècle) (1); par M. Kervyn de Lettenhove, correspondant de l'Académie.

.... A mesure que Froissart vieillissait, les preux dont il avait célébré la gloire, vieillissaient avec lui. Il semblait que la chevalerie et son chroniqueur eussent traversé ensemble ces belles années où l'enthousiasme du cœur ajoute encore à la vigueur de l'âge, avant de s'engager à pas lents dans cette voie triste et pénible de la décadence et de la décrépitude, commune aux institutions comme aux hommes.

Quand Édouard III mourut en 1377, Mauny et Chandos ne vivaient plus. Charles V, qui suivit, trois ans après, Édouard dans la tombe, y descendait précédé de Duguesclin.

En Angleterre, l'héritier d'Édouard III, le fils du prince Noir, multiplie les tournois qui lui tiennent lieu de vic-

(1) Ce fragment appartient au chapitre III du second volume, actuellement sous presse.

toires. Sa faiblesse engendre les troubles et les trahisons, et s'il verse le sang de ses proches, le jour n'est pas éloigné où ses proches le conduiront au château de Pomfret, dont les portes ne s'ouvriront que devant son cercueil.

A la mort de Charles V commence pour la France une ère non moins malheureuse. Lorsqu'il expira, le 16 septembre 1380, en adressant à son fils le vœu des patriarches : « Plaise à Dieu qu'à cestui Charle doint la rousée » du ciel; que les lignées le servent et que s'inclinent » devant lui les fils de sa mère, » on pouvait déjà lire, sur le front qu'il bénissait, l'impuissance de la royauté à lutter contre des ambitions coupables. Les *lignées*, loin de servir Charles VI, devaient se disputer son sceptre, sans qu'il pût du moins protéger contre leurs fureurs celui qui était aussi le *fils de sa mère*.

Cette ardente rivalité, à l'ombre de laquelle revit, sous le nom de Bourguignons et d'Armagnacs, l'antique antagonisme des races du Nord et du Midi, détruira rapidement l'unité et la puissance de la monarchie, telle que Charles V était parvenu à la reconstituer. Tandis que les deux partis arborent l'un vis-à-vis de l'autre leurs couleurs, leurs bannières, leurs emblèmes et leurs implacables devises, le duc de Bourgogne et le duc d'Orléans entraînent les forces du royaume, l'un en Flandre, où naîtra son arrière-petit-fils Charles-Quint, l'autre vers l'Italie, où le suivront les rois issus de sa maison, Louis XII et François 1^er^. Ces deux courants opposés, portés également vers les frontières, laisseront au cœur de la France une place vide qu'occuperont les Anglais.

Charles VI était né au mois de décembre 1368, au moment où le prince Noir, cité à comparaître à Paris, avait répondu fièrement qu'il s'y rendrait avec soixante

mille hommes; il devait, lors du traité de Troyes, ouvrir lui-même de sa faible main les portes de la capitale de son royaume au roi d'Angleterre. Mais sa jeunesse répandit, avant de s'éteindre, quelques rapides lueurs, semblable à la flamme qui pétille plus vivement quand elle dévore en un instant le chaume léger. Charles VI avait été nourri de la lecture des romans de chevalerie, il s'efforça d'en renouveler les brillantes traditions; il eut également ses joutes et ses tournois où il portait la devise du Cerf-Volant; et, comme Richard II, il aima aussi les fêtes splendides et pompeuses.

Mais, tandis qu'il s'abandonnait tout entier aux plaisirs et aux désordres qui s'y associaient, le couvent des Cordeliers de Paris faisait vendre, à cause de la misère du temps, « en plein marché, au plus offrant » le psautier de saint Louis qui avait appartenu autrefois à son chapelain, Guillaume de Mesmes. Dans les litanies se lisait ce verset : *Ab appetitu inanis gloriae libera nos, Domine.* Plus loin, une prière se terminait par une touchante invocation en faveur des pauvres et des captifs : *Ut miserias pauperum et captivorum intueri et relevare digneris* (1). Quel contraste et quelle leçon !

La chevalerie s'affaiblissait en même temps que la royauté, et parmi les causes qui ont paru à certains historiens expliquer une décadence trop rapide, on invoque fré-

(1) Rien n'est plus bizarre que la série d'événements qui rendit à la famille de Mesmes le psautier qu'elle avait reçu de saint Louis. Il se trouvait dans la librairie des ducs de Bourgogne quand Maximilien le vendit aux Anglais. Il passa ainsi dans la bibliothèque de Charles Ier, qui aurait pu y relire la prière destinée à obtenir le soulagement des malheurs de la captivité, et à sa mort il fut racheté par l'ambassadeur de France Bellièvre, qui le céda au président de Mesmes.

quemment une importante modification dans l'art de faire la guerre, qui tenait à deux faits principaux, l'un passé inaperçu, l'autre cité partout, l'emploi des mines et celui des armes à feu.

Quand les Français amenèrent avec eux, en 1369, des mineurs pour s'emparer du château de Royauville, les Anglais, qui l'occupaient, les accueillirent avec mépris, comme il convenait « à de bonnes gens et vaillans. » Néanmoins les Anglais employaient aussi les mineurs. « Si vous » saviez auquel parti vous estes, disait Barthélemy de » Burghersh au châtelain de Courmicy, vous vous rendriez » tantost et à peu de paroles », et il lui montra la grosse tour qui ne reposait plus que sur des « estançons de bois. » La garnison française capitula, et le sire de Burghersh, pour lui prouver qu'il ne l'avait pas trompée, fit mettre le feu à la mine. Les « estancons » brûlèrent et la tour s'écroula.

Lorsque Froissart parle des engins employés, en 1340, par le duc de Normandie au siége de Thun-l'Évêque et par les communes flamandes au siége de Tournay, il mentionne probablement les premiers essais de l'artillerie dans une guerre importante. En France, on en trouve peu de vestiges avant cette époque, et les comptes des villes de Flandre, de 1340, signalent aussi les ribaudequins comme une invention toute récente (1).

---

(1) *Niewen engienen die men heet ribaude.* Au siége de Tournay, il y avait deux maîtres des ribaudequins. L'un d'eux, Pierre Van Vullaere, avait avec lui trois charpentiers et cinq ouvriers. Les ribaudequins étaient unis par un cercle de fer et placés sur des chariots garnis de pointes de fer en forme de glaives. Cinq chariots transportèrent les ribaudequins devant Tournay; mais, quand le siége fut levé, on aima mieux les déposer dans des bateaux qui descendirent l'Escaut. Dès 1300, on trouve cette mention relative à l'ar-

Cependant cette découverte occupe dans l'histoire une place bien plus considérable qu'on ne l'a cru communément. Geoffroi de Charny, parlant du péril qu'il y a à attaquer les forteresses défendues par des canons, observe que l'on ne peut y échapper qu'avec la protection de Dieu. Dans le traité des *Droits d'armes*, une femme, mais une femme à qui rien n'était étranger, Christine de Pisan, entre dans de longs développements sur l'emploi des canons (1).

---

senal de Bruges, placé à cette époque dans une des salles de l'hôpital Saint-Jean : *Fratribus hospitalis Sancti Joannis pro bombis custodiendis.*

(1) MS. 9010 de la Bibliothèque de Bourgogne, et 7076 de la Bibliothèque impériale de Paris :

« Nous nous aiderons en ce du conseil des saiges chevaliers expers èsdittes » choses d'armes, et quoyque grant los de ce leur deust appartenir comme » bien leur affière honneur et révérence, tant pour ceste occoison comme pour » les aultres bontés, sens et valleurs, chevalereuses et nobles vertus qui en » eulx sont, ne plaist à leur humilité estre allégués ne nommés ; par quoy s'il » est ainsy que qui lire porra en cest endroit ou l'ouyr, ait aultres fois ceste » belle ordonnance qui s'en sieult veue por escript ou ouy dire de bouche, ne » voeille pour tant l'avoir en despit, ains en estre content, pensant que dom- » maige seroit que la faiblesse d'un pou de papier qui se pourist en petit de » temps eust la mémoire anéantie de sy notable ordonnance.. Sy supposerons » donques une très forte place assise sur mer ou sur grosse rivière.. »

Quelle est cette forte place, si ce n'est Calais, cette clef du royaume de France que les Anglais se vantaient de porter à leur ceinture? A qui Christine fait-elle allusion sinon au sire de Rivière qui fit partie, en 1377, de l'expédition chargée d'en former le siége? Nous voyons figurer dans cette note, deux cent quarante-huit canons de fer ou de cuivre, dont les plus gros lancent des pierres d'un poids de quatre et cinq cents livres, et qui « diversement sont » nommés pour ce que diversement doivent estre assis selon le siége de la for- » teresse. » Il faut y joindre trente mille livres de poudre, trois milliers de charbons de faulx, deux mille sacs de charbon de chêne, vingt « bachines à » trois piés chascune à une queue pour le feu alumer pour lesdits canons. » Ajoutez encore deux mille deux cents pierres et six milliers de plomb « pour » faire plombées. » Le meilleur canon s'appelait Montfort et il n'avait que cent cinquante pierres « à jeter ; » mais elles étaient de la dimension la plus considérable.

Froissart en parle aussi à plusieurs reprises, notamment quand il observe que, si le sire de Gommignies perdit la ville d'Ardres, ce fut parce qu'il avait négligé de la garnir d'artillerie. En effet, rien ne résiste aux canons. Les hautes murailles en pierre dure « ouvrées jadis des mains des Sarrasins, » les châteaux mêmes bâtis par Renaud de Montauban et ses frères avec le conseil de leur cousin Maugis, quand ils se révoltèrent contre Charlemagne, n'offrent plus d'asile d'où l'on puisse braver ses ennemis. Le capitaine anglais Quatreton, qui défendait le château de Saint-Sauveur, était étendu malade dans sa chambre quand un boulet de canon brisa les barreaux de la fenêtre de la tour et s'enfonça à travers le plancher. Le tonnerre, au jugement de Quatreton, eût été moins terrible. Les assiégés demandèrent à parlementer.

A la fin du XIV^me^ siècle, il y avait des canons dans toutes les villes, notamment à Valenciennes, car les magistrats de cette ville prêtèrent, en 1366, plusieurs canons au duc Aubert, qui voulait assiéger le château d'Enghien, et, quelques années plus tard, on les vit de nouveau envoyer quatre bombardes de cuivre ou de fer à Guillaume de Bavière; mais Froissart regrettait sans doute le grand engin de Valenciennes que brisèrent si adroitement les soudoyers de Mortagne (1). Le canon gâtait par ses hasards et même par le bruit et la fumée, les combats, tels qu'il les comprenait, avec le cliquetis des armes, les targes et les pennonceaux brillant au soleil et les grands coups de lance. Dans le manuscrit d'Amiens, Froissart mentionne les canons de Crécy (2); dans toutes les autres

(1) Voyez les *Chron.*, I, 1, 136.

(2) Il est difficile de reconnaître des canons dans les grands engins dont

versions, il n'en parle plus, par respect pour les chevaliers qui y multiplièrent leurs prouesses : on sent que, de même que l'Arioste, il renverrait volontiers à l'enfer cet art nouveau auquel l'enfer recourut pour combattre et rendre souvent inutiles le dévouement et le courage.

Tout ceci ne suffit pas pour expliquer la décadence de la chevalerie. Un coup de canon ou d'arquebuse tiré au hasard frappa, il est vrai, au XV^me^ siècle, le bon chevalier Jacques de Lalaing, au XVI^me^ le bon chevalier Bayard. Mais ni Jacques de Lalaing, ni Bayard n'eussent reculé devant une balle de fer ou de pierre. La chevalerie n'avait-elle pas eu à lutter contre les mêmes périls dans cette croisade d'Égypte, où les infidèles l'inondaient de feu grégeois, tandis que le saint roi s'écriait les yeux levés au ciel : « Biau sire Diex, gardez-moy ma gent! »

Ce n'est pas dans le système de la guerre, mais plutôt dans les usages de la guerre que se révèle cette transformation qui afflige si vivement Froissart.

Un historien du XII^me^ siècle rapporte qu'un jour quelques chevaliers, ayant conquis un château en Syrie, renoncèrent à poursuivre les infidèles, pour chercher l'or qu'on disait y être caché; mais, par une juste vengeance du ciel, le château s'écroula sur eux et les ensevelit sous ses ruines. Il en fut de la chevalerie, grande et mémorable institution sociale, comme de ces chevaliers isolés. Elle s'affaissa sous le poids de ses fautes, entraînée par la corruption des mœurs. Le jour où elle cessa d'être courtoise et devint convoiteuse, l'or valut quelque chose de plus pour elle, et l'honneur d'autant moins. L'or noua et dénoua ses enga-

---

parle une charte d'Édouard III, du 27 novembre 1342. *Ingenia dicta canons*, porte une charte plus explicite de Richard II, de 1378.

gements. Éblouie par le luxe et la prodigalité, elle se pressa, à la voix de Charles VI et de Richard II, dans ces banquets, où l'on trouvait « grand plenté de mets estranges et déguisés, » dans ces fêtes, où la richesse des costumes n'en voilait pas l'obscénité, signe public de coupables désordres. Par une expiation commune, rois et chevaliers subirent la même destinée. Aux folles largesses de la cour de Richard II succède l'inutile complot du clerc Magdelain, aussitôt étouffé dans des flots de sang; après les fêtes désordonnées de la cour de Charles VI viendra la désastreuse journée d'Azincourt, où Henri V, à la vue des cadavres étendus sur la plaine, s'écriera : « Ce n'est pas à » nous qu'il faut attribuer cette victoire, mais à Dieu, qui » a voulu punir les péchés des Français. » A Londres, la trahison livre à Lancastre le sceptre d'Édouard III; un autre Lancastre ira à Paris porter sa main sur celui de saint Louis. En Angleterre, il y a des chevaliers prêts à acclamer l'usurpateur à Westminster. En France, il y en aura d'autres qui, à la suite du duc de Bourgogne, feront cortége aux Anglais entrant à Paris. La foi jurée est méconnue : on ne voit que foi-mentie.

Que devenait cette règle morale, qui plaçait avant tout la générosité et le dévouement, et qui reléguait l'intérêt et la cupidité parmi les vices les plus honteux? Les chevaliers qui la méconnaissaient, n'étaient-ils pas plutôt des routiers, changeant de parti selon les circonstances, et ne trouvant jamais qu'on les payât assez, puisqu'ils ajoutaient au salaire le butin et le pillage?

Un Gallois, chef de brigands, qui dévastait tout le pays entre la Seine et la Loire, s'était fait armer chevalier. Il est plus triste de voir de nobles chevaliers se faire chefs de brigands comme lui pour gagner cent mille écus.

Froissart se trouvait un jour à Paris, avec d'autres seigneurs, quand il entendit le sire d'Albret s'adresser en ces termes à un chevalier breton : « Dieu merci! je me porte » assez bien, mais j'avois plus d'argent quand je fesois » guerre pour le roi d'Engleterre que je n'ai maintenant; » car, quand nous chevauchions à l'aventure, ils nous » sailloient en la main aucuns riches marchands de Tou- » louse, de Condom ou de Bergerac. Tous les jours, nous » ne faillions point que nous n'eussions quelque bonne » prise dont nous estoffions nos superfluités. » Froissart « nota bien » ces paroles prononcées par un seigneur allié de fort près à la maison royale et dont l'un des descendants devait être le roi de France, Henri IV le Béarnais.

Dès que le fer se paye avec de l'or, il n'y a plus ni générosité, ni pitié.

Geoffroi d'Harcourt, boiteux et abandonné sans défense, est renversé et jeté à terre par des hommes d'armes qui montent à cheval pour le frapper de loin avec leurs lances. Ces hommes d'armes étaient soudoyés par les états. Pourvu qu'ils méritassent leur salaire, ils se souciaient peu du reste.

D'autres fois, ce sont des ruses sans noblesse, sans loyauté.

Le bascot de Mauléon fit déguiser quelques-uns de ses compagnons en femmes et ils se rendirent ainsi, modestement voilés, une cruche sur la tête, à une belle fontaine voisine du château de Thuret. Tout à coup l'une de ces femmes sonna du cor et le château fut conquis sans résistance.

Le mongat de Saint-Basile alla de Lourdes à Montpellier, déguisé non en femme, mais en abbé, et suivi de trois hommes d'armes aussi déguisés en moines. Tous sem-

blaient fort respectables, car en se transformant en dévots personnages, ils en avaient pris à la fois l'habit et la contenance. Le mongat rencontra, à l'hôtel de l'Ange, un riche marchand qui voulait se rendre à Paris, lui offrit de l'y conduire à ses frais, et le livra à ses compagnons de Lourdes, qui en tirèrent une rançon de cinq mille francs.

Mais parfois ces capitaines finissaient assez mal. Geoffroi Teste-noire, qui se gênait peu pour piller les églises, pourvu qu'il y trouvât à piller, est mortellement blessé au château de Ventadour; il assemble ses compagnons près de son lit et leur dit : « Beaux seigneurs, nous avons esté » un long temps ensemble et tenu bonne compaignie l'un » à l'autre. Ma guerre a toujours esté telle que au fort je » n'avois cure, mais que profit y eust. En celle frontière » ici a bon pays et rendable, mais je veuil que vous par- » tissiez à ce que vous avez aidé à conquérir. » Puis il les exhorta, comme de bons frères, à se partager trente mille francs déposés dans un coffre, ajoutant que s'ils aimaient mieux écouter le diable que la raison, ils n'avaient qu'à le briser à coups de hache : tant pis pour ceux qui n'y prendraient rien. Geoffroi Teste-noire les pria d'ailleurs d'exécuter le testament par lequel il léguait dix mille francs à la chapelle de Saint-Georges, deux mille francs à sa mie, cinq cents francs à son clerc.

Cette situation anarchique créa un symptôme permanent, un foyer constant de désordre : nous voulons parler de ces Grandes Compagnies où l'on trouvait confondus pêle-mêle parmi les capitaines, des chevaliers devenus routiers et des routiers devenus chevaliers, parmi les gens d'armes des individus de toute nation qui se croyaient Français s'ils rencontraient des Anglais, Anglais s'ils rencontraient des Français, hommes pauvres chez eux, riches

sous les armes, hommes « de fait » mais « de petite con- » science » qui faisaient « mortelle et crueuse guerre » et appelaient le royaume de France *leur chambre*.

Autrefois l'on ne recherchait pour faire la guerre que des chevaliers d'illustre naissance. « Les seigneurs de ce » temps, dit Froissart, ne faisoient nul compte des gens » d'armes s'ils n'estoient à heaumes et à timbres couron- » nés; » mais il n'en était plus de même un demi-siècle plus tard; car l'on ne parlait que de bassinets, de haches et de jaques, surtout de brigandines, sorte de cotte de mailles qui faisait donner à ceux qui la portaient le nom de brigands. Les chevaliers disparaissaient, les brigands se multiplièrent, « et toujours, dit Froissart, gagnoient » brigands à desrober et à piller villes et chasteaux et y » conquéroient si grand avoir que c'estoit merveille (1). »

Ces chefs des Grandes Compagnies, bien méchants, bien laids, « plus rébarbatifs que singes qui mangent poires » qu'enfans leur veulent tollir, » se nommaient Briquet, Meschin, Perrot de Savoie, Antoine le Nègre, Talebart Talebardon, ou Batefol; celui-ci occupait le monastère de Bourdeille qui eut depuis Brantôme pour abbé. En Italie, le plus célèbre était le faucon des bois, Hawkwood, *Falcone in Bosco*, qui pillait Rome et qui, de même que ses compagnons, ne cherchait qu'à s'enrichir et attendait qu'il fût près de mourir « pour faire compte des pardons du » pape. » Aux bords du Rhône, les Grandes Compagnies avaient créé un capitaine souverain qui se faisait lui-même appeler : « Ami à Dieu et ennemi à tout le monde. »

« Il n'est esbattement ni gloire en ce monde, se di-

(1) *Chron.*, I, 324. *Desperati homines, vulgo Brigandi*, écrit plus tard Thomas Basin, édition de M. Quicherat, I, p. 57.

» saient-ils les uns aux autres, que de gens d'armes. Que » ne sommes-nous resjouis quand nous chevauchons à » l'aventure et pouvons trouver sur les champs un riche » abbé, un riche prieur ou une route de mules de Mont- » pellier, de Narbonne, de Béziers ou de Toulouse, char- » gées de draps de Bruxelles, ou de pelleteries venant de » la foire au Lendit, ou d'épiceries venant de Bruges! » Tout est nostre et rançonné à nostre volonté! Tous les » jours, nous avons nouvel argent. Les vilains nous pour- » voient et nous amènent les blés, la farine, le pain tout » cuit, les bons vins, les bœufs, les brebis et les mou- » tons tout gras, la poulaille et la volaille. Nous sommes » estoffés comme rois, et quand nous chevauchons, tout le » pays tremble devant nous. »

Malheur à ceux qui tombent entre leurs mains! A peine le voyageur pourra-t-il trouver un peu de sécurité en payant fort cher un sauf-conduit dont les capitaines des Compagnies exceptent trois choses qui les tentent fort ou dont ils ont grand besoin : « Chapeaux de bièvre, plumes d'ostruce » et fers de glaive. »

Et tandis que les *brigands* s'enrichissent, quel est le sort réservé aux bons chevaliers, accablés par l'âge et les fatigues, qui ont survécu par hasard aux grandes aventures du XIV^me^ siècle? Il est douloureux de le dire : pauvres, dénués de tout, ils ne trouvent pas même dans la gloire un privilége qui protége leur vieillesse. Il ne s'agit plus de payer courtoise rançon à un adversaire généreux : c'est un marchand juif ou lombard qui vient insulter la chevalerie expirante et l'appréhender au corps, pour que rien ne manque à son humiliation et à sa décadence.

Il y avait à Paris un noble baron nommé Aymon de Pommyères. C'était peu pour lui que les rides de soixante-

dix années. Bien plus nombreuses étaient les cicatrices que la guerre avait gravées sur son front. A la journée de Poitiers, il avait engagé la bataille pour les Anglais. Quatre ans plus tard, quand Édouard III s'avança jusqu'aux portes de Paris, il profita de l'impatience toujours trop téméraire des chevaliers français pour les attirer dans des embûches où faillit périr Raoul de Coucy. La paix de Bretigny ayant été conclue, il se rend à Avignon où il combat en champ clos le sire d'Archiac; mais le roi Charles V, qui se trouvait alors auprès du pape, le réconcilie avec son adversaire et le loue de son courage. Amené au camp français par le sire d'Albret, dont la sœur avait épousé Jean de Pommyères, il devient l'un des plus intrépides compagnons de Bertrand du Guesclin. Attaquant surtout avec ses Gascons les Gascons du parti opposé, il enlève, à la bataille de Cocherel, le pennon du captal de Buch, qui tombe lui-même au pouvoir des Français; mais voici que le sire de Pommyères rejoint le captal de Buch en Espagne, et l'aide à prendre sa revanche à Najara, en faisant à son tour Duguesclin prisonnier. En 1370, autre résolution : Aymon déclare que « la guerre durant, il ne s'armera ni pour l'un roi, ni pour l'autre », et se rend en pèlerinage au saint sépulcre; mais il tient peu sa promesse. Les Anglais avaient fait décapiter honteusement sur la place publique de Bordeaux un de ses neveux comme convaincu de trahison, et il défia aussitôt le sire de Lesparre et le sénéchal d'Aquitaine, Thomas de Felleton, qui furent défaits et pris. En 1382, il assiste à la bataille de Roosebeke et est nommé le troisième des huit vaillants hommes qui devaient garder le frein du roi Charles VI. Il est triste d'ajouter que ce brave chevalier, placé par sa naissance parmi les plus hauts barons de Gascogne, n'avait recueilli de tant de ser-

vices rendus à diverses causes qu'un peu de renommée. Il ne pouvait payer ses dettes, qui s'élevaient à dix mille francs, et ses créanciers le firent arrêter et conduire à la Conciergerie.

C'était aux plus mauvais jours de la folie de Charles VI, le lendemain des sanglantes séditions des bouchers, la veille de la bataille d'Azincourt. Le deuil était partout, excepté à l'hôtel Saint-Paul, où l'on dansait sans relâche, à toute occasion, à tout prétexte, même pour les noces d'un simple officier de la cour. La jeune comtesse de Vendôme, elle-même à peine mariée depuis quelques jours, y brillait par sa beauté, et aux sentiments qui faisaient battre son cœur, on reconnaissait en elle le sang des Châtillon et des Coucy.

« La dame, dit Olivier de la Marche, estoit ce jour parée » d'un riche chapeau de perles et de pierreries sur ses » cheveulx qui moult bien lui séoit, mais quand elle ouyt » l'emprisonnement du chevalier, considérant les services » fais par luy au roy et au royaulme de France, sa bonne » chevalerie et l'ancienneté de son âge, elle osta son riche » chapel et dist : Alez en la Conciergerie, mettez mon » chapel en nantissement et me amenez le noble chevalier, car il parera plus ceste feste que tout le demeurant. Et ainsy fut fait; et pour se parer fist faire ung » chapel de pervenches dont elle aorna son chief sur ses » cheveulx, et cette libéralité doubla sa beaulté (1). »

Olivier de la Marche avait emprunté ce récit à Christine de Pisan; il oublia d'ajouter que le comte de Vendôme, conduit prisonnier pendant cette même année 1415 à la Tour de Londres et mis à rançon pour cent mille écus, ne

(1) *Traité des Vertus des dames*, MS. de la Bibl. de Bourgogne, 10970.

trouva ni reine, ni princesse qui le rachetât en mettant en gage un riche chapel; et sa jeune compagne expira de douleur sans avoir pu le revoir.

Nous aimons à croire que la vie de Froissart, commencée, en 1337, avec les grandes emprises, s'était achevée avant l'année 1407. Lorsque, comparant une plaine nue et foulée aux pompes d'un camp enlevé la veille, il disait que celui qui considérerait successivement l'un et l'autre spectacle, pourrait s'écrier : Je vois un nouveau siècle! il se rapprochait moins de la vérité que s'il avait comparé le siècle qui le vit mourir à celui qui le vit naître. D'une part, l'Angleterre appelée à de nouveaux triomphes : mais sous quelle dynastie? sous celle de Lancastre qui répondait déjà devant l'histoire de la mort de Richard II; d'autre part, la France, de plus en plus affaiblie, le meurtre de Jean sans Peur succédant à l'assassinat du duc d'Orléans, la peste à Paris, la désolation dans toutes les provinces. Puis, quand soudain se lève une jeune fille, guidée par des voix célestes, conversant avec les anges et les saints, portant sa bannière haute au triomphe comme à la peine, quel est le chevalier qui, pour quinze ou seize mille écus, la vendra aux Anglais? Lionel de Luxembourg, arrière-petit-fils de ce roi de Bohême qui aima mieux mourir que de reculer d'un pas devant les Anglais.

Mais que l'Angleterre ne s'enorgueillisse pas trop! Henri VI expie l'usurpation de Henri IV dans cette Tour de Londres où Richard II, captif, avait été contraint à abdiquer, et quelques lieues à peine séparent Cirencester, où furent mis à mort les amis de Richard II, de Tewksbury, où sera poignardé un prince de Galles (1).

---

(1) Je lis ce qui suit dans la note marginale d'un ancien manuscrit de

Et si maintenant nous dirigions nos regards vers la patrie même de Froissart, au lieu de Philippe de Hainaut, si fière de partager le trône du roi d'Angleterre, nous verrions une autre princesse de la même maison, qui portait, comme elle, un nom d'homme, car elle aussi avait *cœur d'homme*, madame Jacque de Hainaut, trahie par un prince anglais, dont elle est la femme. Un sire de Robersart accompagna Philippe en Angleterre pour la servir de son épée; un autre sire de Robersart ne sera que le compagnon de la fuite de sa petite-nièce, dans le frêle esquif qui la porta sur ce rivage, où, moins heureuse que Philippe, qui y ceignit une couronne, elle ne trouva pas même le repos et le bonheur.

A quelques lieues du Hainaut, dans le château de Genappe, qu'avait habité le chevalereux Wenceslas, un dauphin de France attendait impatiemment la mort de son père, qu'il avait hâtée au moins par sa rébellion et par ses vœux. C'était là qu'on dictait les *Cent nouvelles nouvelles*, c'était là qu'Antoine de la Salle achevait son roman du *Petit Jehan de Saintré*, où il convient de remarquer deux parties bien distinctes, l'une où tout est élégant et pur, qui fut peut-être composée pour René d'Anjou; l'autre, écrite à Genappe en 1459, où l'auteur prend plaisir à outrager et à flétrir tout ce qu'on avait honoré jusqu'alors : la religion, la noblesse et la beauté.

Louis XI n'anéantit pas la féodalité, qui n'existait déjà plus sous Charles V; mais il s'efforça d'effacer les dernières traditions qui pouvaient, après la pacification de la France,

---

Froissart : Maison de Lancastre, où es-tu? qu'es-tu devenue? Car maintenant de toy est nient et n'en oseroit-on parler en Engleterre. Tu est plus bas que tu ne fus hault : exemple à tous aultres.

relever la chevalerie. Ce qu'avait tenté Philippe le Bel à une époque où la papauté, encore pleine d'autorité, osait reprocher aux rois leurs iniquités et leurs usurpations, il l'accomplit aisément quand des pontifes faibles ou complaisants le laissèrent enfermer, pendant onze ans, le cardinal Jean Balue dans une cage de fer.

Philippe le Bel fait faire une fausse oriflamme; Louis XI ne se donne pas tant de peine, il relègue l'étendard sacré de la monarchie dans le trésor de Saint-Denis, d'où il ne sortira plus, lentement consumé par les vers, la poussière et l'oubli (1). Philippe le Bel refusa d'écouter ceux qui lui proposaient l'exemple de saint Louis. Louis XI ordonne qu'on l'ensevelisse loin de ses aïeux, à Notre-Dame de Cléry. Tous les deux ont leurs nobles, leurs chevaliers ès lois qui triomphent et s'enrichissent, tandis que les vrais nobles, les vrais chevaliers, sont ruinés et emprisonnés. La postérité des nobles de Philippe le Bel et de Louis XI eut soin de se faire plus tard de brillantes généalogies; mais il faut bien se garder de les examiner de trop de côtés. Jeu de mots à part, ils ne sont nobles que de *fasce*. Les *fasces* sont l'insigne héraldique qui leur est commun dans la prodigue dispensation du maître. Marigny : d'azur à deux fasces d'argent; Flotte : d'or à trois fasces d'azur; Suizy (l'archidiacre de Flandre) : de gueules à trois fasces d'or. Louis XI marche sur ses traces quand il octroie à son médecin, Adam Fumée, un écu d'azur à deux fasces d'or; quant à Angelo Catto, qui est aussi quelque peu médecin, mais qui est de plus astro-

(1) Le 30 août 1465, Louis XI se fit remettre l'oriflamme par le cardinal d'Alby, abbé de Saint-Denis, pour la porter contre les Bourguignons. Depuis lors, il n'en fut plus question.

logue (1) et même archevêque, il fera écarteler son écu d'un missel d'or à la fleur de lis d'argent. Par une allégorie non moins heureuse, le roi de France place dans celui d'Olivier le Diable un rameau d'olivier; mais il ajoute dans ses lettres de noblesse qu'on l'appellera désormais Olivier le Daim. C'est à la chasse que Louis XI, grand chasseur, emprunte le nom de ses favoris quand il veut qu'ils en changent, et les insignes héraldiques dont il s'amuse à les parer. Le chancelier Pierre d'Oriole portera d'azur à trois vols d'oiseau d'or; le grand maître de l'artillerie, Tristan l'Hermite, d'argent à une tête de cerf de sable; le grand échanson, Jean du Fou, d'azur à une fleur de lis d'or accompagnée de deux éperviers affrontés d'argent; l'amiral Odet Daydie écartèlera d'une fleur de lis et de quatre lapins courants d'argent. Mais les favoris de Louis XI n'en seront pas moins de hauts et puissants seigneurs aussi bien que Pierre Flotte, Nicolas Behuchet (2) et Gérard Chauchat, le

(1) Simon de Phares, qui ouvrit, à Lyon, une école d'astrologie, nous a laissé quelques détails sur trois fameux astrologues de cette époque, Angelo Catto, qui annonça trois jours d'avance la bataille de Nancy au prince de Tarente; Jean Spierinck, qui voulut faire connaître à Charles le Hardi le jour le plus favorable pour attaquer les Suisses, et à qui celui-ci répondit : Mon « épée est plus forte que les astres; et Jean Colleman, d'Orléans, qui enseigna à Louis XI « le grand almanac ». Celui-ci fut le plus malheureux. A force d'étudier la lune, il devint *ladre*. La lune, dit Simon de Phares, épuise le cerveau de ceux qui la regardent trop.

(2) Behuchet avait épousé Aliénor de Dreux, arrière-petite-fille de Louis le Gros. On sait qu'il fut pris à la bataille de l'Écluse et pendu au haut d'un mât. Plus heureux que lui, un religieux de l'ordre de Saint-François, qui l'accompagnait, fut épargné par les vainqueurs, et Philippe de Valois, pour le dédommager des périls qu'il avait courus, lui permit de prendre chaque semaine, pour son prieuré, une charretée de bois sec dans la forêt de Brotonne.

premier chancelier, le second trésorier, le troisième panetier de Philippe le Bel. Odet Daydie sera sire de Lescun, Jean Daillon (maître Jean des Habilités), sire du Lude et plus tard de Condé, Guillaume Biche, sire de Cléry, Yves du Fou, sire de Lusignan.

Les gentilshommes qui convenaient à Louis XI étaient, remarque fort bien Brantôme, ceux qui portaient à l'armée de bonnes arbalètes. A la cour, il aimait mieux quelque joyeux compagnon avec lequel il pût deviser en ce grossier langage qui allait si bien à ses mœurs, à son costume et à son apparence : propos licencieux et vulgaires, où, à travers les vapeurs de l'orgie, on sentait toujours le sang.

Déjà le chevalier de la Tour-Landry, dans le langage grossier d'un livre qu'il n'eût pas dû destiner à ses filles, avait avili Bouciquault, que Christine de Pisan loua comme le type de la chevalerie; déjà le marquis de Saluces avait composé le *Chevalier errant*, dont le titre annonce le roman de Cervantès.

Note sur l'avénement de Robert I^er^ au comté de Flandres; par M. J.-J. De Smet, membre de l'Académie.

Moins célèbre que son fils, le valeureux compagnon d'armes de Godefroid de Bouillon, le comte Robert I^er^, n'avait pas moins de bravoure et de prudence, mais en même temps plus d'ambition, et certes il n'eût pas refusé la couronne de Jérusalem. Comme si les conquêtes de Robert Guiscard lui eussent ôté le sommeil, il s'était mis à la tête d'une troupe de braves aventuriers pour se créer une souveraineté, qu'il se croyait destinée par la Provi-

dence (1), et qu'il chercha d'abord en Espagne et plus tard dans l'ancienne Grèce ou dans la Syrie; mais ces espérances furent cruellement déçues. Il ignorait sans doute qu'il « ne sert de rien qu'on galope, qu'on se fatigue et qu'on s'échauffe, puisque la fortune visite de préférence celui qui attend et demeure en repos, » maxime qu'un vieux rimeur hollandais mit plus tard en vers (2) : mais quand même il l'eût connue, son caractère fier et bouillant ne lui eût pas permis de s'y arrêter. C'était cependant au pays natal que lui était réservée cette principauté, qu'il avait vainement cherchée au delà des Pyrénées et sur les rives du Bosphore et de l'Oronte.

Son mariage avec Gertrude de Saxe, veuve du comte de Hollande Thierri IV, lui procura d'abord l'administration d'une principauté importante et d'autant mieux à sa convenance, qu'elle était limitrophe des îles occidentales de Zélande et des Quatre-Métiers que son père lui avait laissés en apanage avec les pays de Waes et d'Alost. De là lui vint le surnom de *Frison*, qui était synonyme de *Hollandais* chez les Flamands de cette époque (3), mais non d'une guerre qu'il aurait faite aux habitants de la Frise proprement dite, guerre dont les historiens font à peine mention.

La tyrannie que la comtesse Richilde, veuve de son frère

---

(1) Lamb. Scafnab., *ad an. MLXXI.*

(2) *Wat baet het of ghy draeft en swoeght en u verhit?*
Fortuyn liefst hem besoeckt, die wacht en stille sit.
RODENBURG.

(3) Toute la famille de Robert garda le surnom :

Dese Robrecht hiet de Vriese
Na hem quam Robrecht syn soon,
Die mede Vriese *hiet, etc.*

dit Maerlant, *Spieg. hist.*

Baudouin VI, exerçait en Flandre, et son mépris pour les Flamands (1) lui ouvrirent bientôt une plus belle carrière; mais à quel titre Robert intervint-il dans la querelle de sa belle-sœur avec une partie si puissante de ses sujets?

« Dans le comté de Baudouin, dit Lambert d'Aſchaffenbourg (2), existait depuis longtemps un usage, passé, » pour ainsi dire, en loi perpétuelle, d'après lequel celui » de ses fils, que le comte régnant préférait, recevait le » nom de son père et succédait seul à toute son autorité » sur la Flandre. Les autres fils, soumis à ce frère et » obéissants à ses volontés, devaient se résigner à une vie » paisible et sans gloire, ou bien se rendre à l'étranger » et s'y élever par des actions d'éclat, s'ils ne voulaient » pas se consoler dans une honteuse inaction par la re- » nommée de leurs ancêtres. On évitait par cet usage les » partages du territoire, et la puissance de la famille con- » servait toute sa splendeur. »

D'après cela, le chroniqueur bénédictin avance que Robert était le fils aîné de Baudouin le Pieux, et son confrère, Orderic Vital, beaucoup plus sobre de détails, nous dit à son tour : *Robertus primogenitus* (3).

Notre savant correspondant, M. Kervyn de Lettenhove, qui n'appartient pas à coup sûr à ces historiens, dont parle quelque part M. Thiers et qui prennent en général très-vite leur parti sur les questions douteuses, adopte cette opinion (4). Nous sommes fâché de ne pouvoir nous

---

(1) *Hieromme screve de Vlaminghe dat Rychilt gheene Vlaminghen en wilde te haren rade.* VLAEMSCHE KRON.

(2) *Ad annum MLXXI.*

(3) Ord. Vital., p. 257.

(4) *Hist. de Flandre*, t. I, p. 272, 1re édit.

ranger à son avis. Les deux écrivains ecclésiastiques sur lesquels il s'appuie sont généralement estimés, il est vrai, et dignes de foi dans le récit des événements qui se rapprochent de leur époque, tels que ceux où Robert le Frison joue un rôle; mais ils sont étrangers tous deux, et s'attachent de préférence aux faits religieux.

Il est d'ailleurs évident que Lambert n'a pas toujours puisé aux meilleures sources, quand il parle de nos pays. A l'endroit même que nous venons de citer, il rapporte que Baudouin VI, à peine inauguré, exigea impérieusement l'hommage de son frère, envahit la Zélande et y perdit la vie dans une bataille. Or, tous ces faits sont inconnus à nos annalistes. Ils nous apprennent, eux, que Baudouin VI ou de Hasnon gouverna, pendant trois ans, dans une paix et une prospérité merveilleuses, qu'il mourut dans son lit à Audenarde, et confia la tutelle de ses fils à ce même Robert qu'on lui fait attaquer si violemment.

L'ancien usage qu'il explique si longuement n'est pas moins imaginaire. Baudouin le Chauve n'avait pas appelé son fils de prédilection *Baudouin*, mais *Arnoul*, et celui-ci à son tour n'avait pas donné au sien le nom d'*Arnoul*, mais de *Baudouin*. Puis, le puîné des fils de Baudouin le Chauve, Adolphe, avait été investi des comtés de St-Pol et de Boulogne, ce qui devait à coup sûr amoindrir la puissance du comté de Flandre. Enfin, depuis sa fondation, les fils aînés y avaient invariablement succédé à leur père, et il en était de même dans les autres États de Belgique : on sait que la duchesse de Brabant, Alix de Bourgogne, ne parvint à substituer son fils Jean à l'inepte Henri, qu'après avoir obtenu le consentement de l'assemblée de Cortenberg, et l'approbation de l'empereur. Robert

le Frison était bien réellement le fils puîné de Baudouin VI. De Meyer, en qui se résument nos anciennes chroniques, le désigne ainsi : *Robertum Pii filium natu minorem* (1), et Olivier de Wree, dans sa *Genealogia comitum Flandriae*, fruit de longues et consciencieuses recherches, ne le nomme pas autrement. Il serait fastidieux de citer tous les annalistes qui abondent dans le même sens.

En assignant à Robert son apanage, en 1064, Baudouin le Pieux avait fait jurer solennellement à ce prince qu'il ne disputerait pas à son frère ou à ses neveux la possession du comté de Flandre : *Li pères avoit destraint à Audenaerde*, dit une chronique (2), *Robiert son fils à jurer sour Sains k'il ne nuiroit jà à Baudouin son frère ne à ses hoirs de le contet de Flandres*. Mais, dans cette assemblée d'Audenarde, il ne fut aucunement question, paraît-il, du droit de primogéniture. L'ambition connue de Robert, son caractère impétueux et entreprenant, qui lui assuraient la prédilection des Flamands et même de sa mère (3), justifiaient assez la précaution qu'on avait prise.

Et, dans l'hypothèse que Robert eût été le fils aîné de Baudouin de Lille, peut-on croire que, dans les messages qu'il envoya au roi de France et à l'Empereur, pour faire reconnaître de ces deux suzerains ses droits au comté de Flandres, il eût oublié une circonstance si favorable pour lui? Mais l'usage indiqué par Lambert d'Aschaffenbourg! Cet usage, entièrement inconnu dans le reste de l'Empire

---

(1) *Annales Flandr.*, ad an. MLXI.

(2) *Les cronikes des contes de Flandres*, éd. de M. Kervyn, p 13.

(3) *Robertus Friso patri minus et matri magis carus.* Corpus chron. Flandr., t. I, p. 35.

et de la France, n'avait aucune chance d'être pris en considération.

Par quels moyens Robert le Frison parvint-il donc à se faire nommer comte de Flandre?

La comtesse Richilde, en se remariant une seconde fois (1) et avec un étranger tel que Guillaume Osborn, avait augmenté encore le mépris qu'inspirait depuis longtemps sa perfidie et sa hauteur; ses exactions et ses cruautés y avaient ajouté une haine à mort dans le cœur des Flamands, que l'antagonisme des races rendait, d'ailleurs, hostiles aux Wallons que la princesse leur préférait. Le roi de France favorisait ces troubles, non pour secouer la tutelle de la Flandre, qu'il ne subissait plus depuis plusieurs années, mais parce qu'il espérait trouver son compte dans les embarras d'un puissant vassal.

La révolte était déjà mûre dans l'âme des Flamands belliqueux, et dans leur détresse, ils invoquaient le nom de Robert, qu'une guerre contre Godefroid le Bossu, duc de Lorraine, retenait en Hollande, quand Richilde eut l'imprudence d'attaquer un si dangereux ennemi, en lui refusant avec dédain la tutelle de ses neveux que lui avait donnée le testament de son frère, et en s'emparant du comté d'Alost, partie de son héritage. Elle ne pouvait mieux faire pour lui mettre elle-même les armes à la main contre son gouvernement.

L'indomptable Frison parut bientôt au milieu du pays d'Alost. Quand, trois siècles plus tard, Henri de Bolingbroke, exilé aussi et dépouillé de ses domaines, débarquait

---

(1) *Non erubescens triganiam conatur adhuc nubere.* Corpus chron. Fland., t. I, p. 54.

à Ravensbourn, pour détrôner le malheureux Richard II, il déclara sous serment que son seul but était de recouvrer les titres et les domaines de la maison de Lancastre. Robert s'était conduit aussi prudemment, et n'avait revendiqué d'abord que la tutelle de ses neveux et les propriétés de son apanage; mais quand il eut conquis le comté d'Alost au pas de course, il laissa entrevoir d'autres espérances. Il se dirigea sur le bourg et le château de Lessines, qui n'étaient pas sa propriété, et s'en rendit maître après un combat, où périrent avec Albéric de Coucy, un des courtisans français de Richilde, et quatre mille de ses soldats.

Ce revers parut ouvrir les yeux de la comtesse : elle promit de ne gouverner désormais qu'avec l'assentiment du peuple, et demanda que Gand, Bruges et Ypres envoyassent chacune une députation, à Lille, de soixante notables et les bourgs principaux de soixante autres, pour délibérer sur les besoins du comte. Sa proposition fut bien accueillie et la réconciliation était encore possible, si Richilde l'avait voulue sincèrement; mais sa convocation cachait un piége horrible; et les Flamands, qu'elle avait habitués à craindre tous les jours quelque nouvelle trahison, ne se rendirent à l'entrevue que bien armés et avec une suite nombreuse. D'accord avec eux, Robert le Frison parvint à se cacher dans une forêt prochaine avec une troupe considérable et prête à tout événement. La nuit étant venue, le sire de Mailli, autre favori de la comtesse, comptant sur l'appui d'un corps de deux mille Français qu'on avait introduits secrètement dans Lille, parut devant l'hôtellerie où se trouvaient réunis la plupart des Gantois : « Maudits Fla-» mands, s'écria-t-il, qui conspirez contre le comte, votre » seigneur, et contre sa mère; qui avez obtenu à prix d'ar-

» gent le secours de Robert le Frison, ce voleur de trou-
» peaux (1), qui a envahi les terres du roi (2), tué le sire
» de Coucy, pillé et saccagé Lessines; les cordes sont prêtes
» pour vous pendre tous aux fenêtres de cet hôtel (3). »

A ces menaces, les Gantois se précipitent sur l'impudent étranger et l'étendent mort à leurs pieds; en même temps, ils font retentir leurs cors et leurs trompettes, auxquels répondent ceux de leurs compagnons, et toute la députation se retire sans perte dans le château de Lille (4). La comtesse ne devint que plus opiniâtre encore par ce revers, et fit investir le château par ses auxiliaires français; mais elle avait compté sans Robert, qui se tenait avec sa troupe à une demi-lieue de là, et franchit en un clin d'œil cet intervalle. Frémissant comme un lion, dit une Chronique (5), il prit les Français à dos, les mit en un affreux désordre et en fit un grand carnage. Au même instant les portes du château s'ouvrirent, et les Flamands se ruèrent à leur tour sur les ennemis et les mirent ainsi entre deux feux. Pas un n'échappa; ceux qui n'étaient pas morts étaient mortellement blessés.

La comtesse parvint à se sauver par la fuite avec ses deux fils, et alla implorer le secours du roi Philippe.

Si l'on en croit la chronique éditée par M. Kervyn (6), Robert avait déjà *requist Flandres*, étant encore en Hollande, et, comme il avait essuyé un refus insultant de la

---

(1) Probablement on élevait dès lors beaucoup de bétail en Hollande.

(2) Le courtisan connaissait mal le pays qu'il exploitait; la terre d'Alost et celle de Lessines même n'avaient rien à démêler avec son roi.

(3) *Corpus chron. Fland.*, t. I, pp. 58 et seq.

(4) *Ibid.*

(5) *Fremens ut leo.*

(6) P. 14.

part de Richilde, il en avait appelé lui-même au roi de France, et celui-ci, tout indigné de la conduite de la comtesse, lui avait promis un secours considérable (1); mais en apprenant le fait, Richilde avait gagné le souverain par l'offre de quatre mille livres d'or. Si le chroniqueur dit vrai, son expression *requist Flandres* signifie seulement que Robert réclama, comme tuteur d'Arnoul le Malheureux, l'administration du comté; car il ne manifestait alors aucunement la pensée de se rendre maître de l'héritage, et rien n'autorisait à l'aider dans cette usurpation un suzerain, peu favorable d'ailleurs aux Flamands.

Il est sûr que Richilde sut gagner à prix d'argent les ministres du roi; mais après la défaite de ses gens d'armes à Lille, elle s'empara, dit Despars (2), de soixante mille florins que Robert le Frison avait laissés en dépôt à la bourse de Bruges (3) pour payer les hommes d'armes anglais qu'il avait à sa solde, et s'en servit pour attacher à sa cause l'évêque de Paris et le comte Eustache de Boulogne, son frère, les plus influents des conseillers du roi.

Richilde ne pensait pas, comme un souverain de notre époque, que la justice est le fondement des États; mais ses intrigues ne lui profitèrent guère. A la nouvelle des attentats de Lille, toute la Flandre flamingante, que Despars appelle *Puer Vlaenderen*, courut aux armes, à l'exception d'Audenarde, et vint se ranger sous les drapeaux de Robert, qui s'était avancé jusqu'à Cassel, l'ancien *Castellum Menapiorum*, après avoir mis de fortes garnisons dans les villes

---

(1) *A faire grant ayde.* Cfr. *Corpus chron. Fland.*, t. I, p. 278.

(2) *Chronycke van Vlaenderen*, t. I, p. 202.

(3) *Uyter wissele*, dit-il; ce mot répond à l'*exchange* des Anglais, change et bourse.

de Lille, Furnes, Bergues, Bourbourg et Ypres. Il se retrancha fortement sur la montagne de Cassel, où le rejoignirent bientôt les guerriers de Gand, Bruges, Courtrai, Harlebeke, Nieuport, Dixmude, Torhout, Roulers, Oudenburg, Coclaere et Ardenburg (1). Son armée était peu nombreuse, mais animée du meilleur esprit et d'un ardent patriotisme.

Aussi, quelque supérieure en nombre que fût l'armée française, augmentée des hommes d'armes du Hainaut et de la Flandre gallicante, elle fut entièrement défaite à la journée de Bavichove, où périt le jeune comte Arnoul, et dans une autre bataille livrée peu de temps après : le roi Philippe finit par reconnaître Robert comme comte de Flandre, et lui demanda même la main de sa belle-fille, Berthe de Hollande.

Richilde n'était pas femme à cesser la lutte aussitôt : à défaut du roi de France, elle eut recours à l'évêque de Liége pour obtenir des secours, et ne craignit pas même de rendre le comté de Hainaut feudataire et vassal de l'église de Saint-Lambert pour les assurer à son fils. Ces derniers efforts furent encore vains, et la défaite sanglante que ses armes éprouvèrent près de Saint-Denis en Broqueroie obligèrent le jeune Baudouin à reconnaître son oncle en qualité de comte de Flandre.

L'avénement de Robert le Frison au comté n'en fut pas moins une véritable usurpation : il avait des droits légitimes à la tutelle de ses neveux, en vertu de la dernière volonté de son frère et même du droit commun, en qualité d'*agnatus proximus* ou parent d'épée, comme parle Bil-

(1) Une chronique y ajoute ceux de Douai, *Duacenses;* mais un autre MS. porte *Vivaacenses*, ce qui semble indiquer ceux de Wervicq.

derdyk (1); mais il n'avait aucun titre légitime à la possession du comté. Il y parvint, cependant, et le transmit paisiblement à son fils, grâce à son génie militaire, aux violences et aux perfidies de Richilde, grâce surtout à l'antagonisme prononcé qui existait encore entre les Flamands et les Wallons, et qui se manifesta de nouveau sous Marguerite de Constantinople.

Nous ne pouvons nous empêcher, en finissant cette légère étude, de remarquer que tous les comtes de Flandre issus de Robert le Frison furent des princes distingués à divers titres : Robert de Jérusalem, par ses exploits en Palestine ; Baudouin à la hache, par sa justice et la fermeté de son gouvernement ; Charles le Bon, par ses vertus chrétiennes ; Thierri et Philippe d'Alsace, par les qualités les plus éminentes des guerriers et des législateurs.

---

(1) *Zwaard-maag*, dit-il.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 5 novembre 1857.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, Fr. Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, J. Geefs, Érin Corr, Snel, Baron, De Busscher, *membres;* Alph. Balat, *correspondant.*

M. Schayes, *membre de la classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture de différentes lettres relatives aux travaux des membres de la classe.

— M. le directeur fait ressortir l'avantage qu'il y aurait à pouvoir traiter, de temps à autre, de questions d'une utilité générale pour les arts. Il rappelle à ce sujet ce qui a été fait par la commission nommée, depuis plusieurs mois, pour examiner les moyens d'organiser une école belge des beaux-arts à Rome.

Il dépose son rapport et propose de le faire imprimer, afin que chaque membre de la commission puisse l'examiner à loisir et le discuter, en connaissance de cause, lors de la prochaine séance.

D'après la décision de la classe, ce rapport sera provisoirement imprimé, et remis en épreuve à tous les membres.

— M. De Busscher présente des renseignements sur l'état dans lequel se trouvent les tableaux de Van Eyck, à l'église de Saint-Bavon, à Gand. Il donne communication d'une lettre qu'il vient de recevoir et qui constate la dégradation progressive de ces chefs-d'œuvre. « Les pellicules de couleur qui se sont soulevées, y est-il dit, commencent à tomber dans quelques endroits, et la tâche du restaurateur deviendra de plus en plus difficile. » L'Académie appellera l'attention bienveillante du Gouvernement sur cet objet important, et le priera de vouloir bien s'interposer pour la conservation de ces monuments précieux.

— M. Fétis père annonce qu'il compose un travail sur l'histoire de la musique, destiné à paraître dans le recueil des *Mémoires de l'Académie*, mais il exprime la crainte de manquer de caractères de notation musicale qui lui sont nécessaires.

Il est convenu qu'il s'entendra pour cet objet avec M. le secrétaire perpétuel.

— M. Baron annonce l'intention de communiquer à la classe une notice sur Jean Lemaire, écrivain belge, et entre dans quelques détails sur le caractère de ce travail.

— Le reste de la séance est employé à dresser une liste de présentation pour les places devenues vacantes par la mort de MM. David et Rude, statuaires; Paul Delaroche, peintre, et Boucher Desnoyers, graveur.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Réouverture solennelle des cours de l'université de Liége. Années 1857-1858. Liége, 1857; 1 broch. in-8°.

Des anciennes fondations de bourses d'études : Réponse à M. Verhaegen. — *Un mot sur la proposition de M. Frère.* Louvain, 1857; 1 broch. in-8°.

Notice statistique sur l'application de l'emprisonnement cellulaire en Belgique; par Éd. Ducpetiaux. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-4°.

Compte rendu des travaux de la deuxième session du congrès international de bienfaisance, tenue à Francfort-sur-le-Mein. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Des priviléges et hypothèques, ou commentaire de la loi du 16 décembre 1851, sur la révision du régime hypothécaire, par M. Martou. Tome IV. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-8°.

Annales de l'Académie d'archéologie de Belgique. Tome XIV. 4me livr. Anvers, 1857; 1 broch. in-8°.

Messager des sciences historiques, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique. Année 1857. 3me livr. Gand, 1857; 1 broch. in-8°.

Choix de mémoires de la Société littéraire de l'université catholique de Louvain. Tome VII. Louvain, 1857; 1 vol. in-8°.

Annales de la Société pour la conservation des monuments historiques et des œuvres d'art de la province de Luxembourg. Années 1855 à 1856. Arlon, 1856; 2 cahiers in-4°.

Annales de l'enseignement public. Tome Ier. Nos 19 à 24. Verviers, 1857; 7 broch. in-8°.

Académie royale de médecine de Belgique. — Mémoires des concours et des savants étrangers. 3me fascicule du tome III. —

Bulletins. Tome XVI. N^os^ 4 à 10. Bruxelles, 1857; 1 cahier in-4° et 7 broch. in-8°.

Annales d'oculistique. 20^me^ année. Tome XXXVIII. 2^me^ à 4^me^ livr. Bruxelles, 1857; 3 broch. in-8°.

Annales et Bulletin de la Société de médecine de Gand. XXIII^me^ année. Juillet à octobre. Gand, 1857; 2 broch. in-8°.

Journal d'horticulture pratique de la Belgique; par H. Galeotti. 1^re^ année. N^os^ 7 à 12. Bruxelles, 1857; 6 broch. in-8°.

L'Illustration horticole; rédigée par Ch. Lemaire et publiée par Amb. Verschaffelt. 4^me^ vol. 7^me^ à 10^me^ liv. Gand, 1857; 4 broch. in-8°.

Une lecture par semaine; recueil historique, publié sous la direction de Ph. Vander Haeghen. 2^me^ année. N^os^ 1 à 13. Bruxelles, 1857, 13 cahiers in-8°.

Publications de la Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le grand-duché de Luxembourg. Années 1855-1856. Tomes XI et XII. Luxembourg, 1856-1857; 2 cahiers in-4°.

Maatschappij der nederlandsche letterkunde te Leiden. Nieuwe reeks van werken. IX^de^ Deel. — *Handelingen der jaarlijksche algemeene vergadering*. Leide, 1857; 2 vol. in-8°.

Octaviae querela. Carmen, cujus auctori Johanni van Leeuwen, e vico Zegwaart, certaminis poetici præmium secundum e legato J. H. Hœufft. Amsterdam, 1857; in-8°.

Natuurkundige tijdschrift voor nederlandsch indië, uitgegeven door de natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië. Derde serie. Deel II. Afl. 4-6. Deel III. Aflev. 1-5. Batavia, 1856-1857; 2 broch. in-8°.

Académie impériale de médecine de Paris. — *Mémoires*. Tome XXI. — *Bulletins*. Tome XXII. Paris, 1857; 1 vol. in-4° et 1 vol. in-8°.

Revue de l'instruction publique en France. XVII^me^ année. N^os^ 20 à 36. Paris, 1857; 17 doubles feuilles in-4°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. Gué-

rin-Méneville. 2me série. Tome IX. Juillet à septembre. Paris, 1857; 3 broch. in-8°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique. XXIVme année. 271me à 274me livr. Paris, 1857; 3 broch. in-8°.

Inscriptions chrétiennes du musée d'Amiens; par l'abbé J. Corblet. Amiens, 1857; in-8°.

Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie. Année 1857. N° 3. Amiens, 1857; 1 broch. in-8°.

Bibliographie seismique; par M. A. Perrey. Dijon, 1857; 1 broch. in-8°.

Première lettre géologique adressée à l'Académie des sciences et aux principales sociétés savantes de Paris et des départements; par E.-L. Guiet. Mamers, 1857; 1 broch. in-8°.

Nouvelles recherches de bibliographie lorraine, 1500-1700; par M. Beaupré. Nancy, 1856; 1 vol. in-8°.

Documents inédits sur la rédaction des coutumes du comté de Vaudémont; par le même. Nancy, 1857; 1 broch. in-8°.

Revue agricole, industrielle et littéraire de l'arrondissement de Valenciennes. Tome VIII. N° 12. Tome IX. N° 1-4. Valenciennes, 1857; 5 broch. in-8°.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge, 1-2 Jahrgang. Année 1854 à 1856. Chur, 1856-1857; 2 vol. in-8°

Zeitschrift fur allgemeine Erdkunde; herausgegeben von Dr K. Neumann. Neue Folge. IIter Band. 2-3 Heft. Berlin, 1857; 2 broch. in-8°.

Die mittlere Windrichtung an der Nordwestküste Deutschlands; dargestellt von Dr M. A. F. Prestel. Breslau, 1857; 1 broch. in-8°.

Die Gewitter des Jahres 1855; von Dr M. A. F. Prestel. Emden, 1857; 1 broch. in-12.

Königlichen sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physische Classe. — *Abhandlungen.* VIster Band, 1ste-2te Heft. — *Berichte.* VIIIter Band, 2te Heft. IXter Band, 1ste Heft. Leipzig, 1857; 2 broch. in-4° et 2 broch. in-8°.

Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. — *Denkschriften.* XIII^ter^ Band. — *Sitzungsberichte.* XXIII Band, 2 Heft. XXIV Band, 1-2 Heft. Vienne, 1857, 1 vol. in-4° et 3 broch. in-8°. — Philosophisch-historische Classe. — *Denkschriften.* VIII^ter^ Band. — *Sitzungsberichte.* XXIII Band. 1-4 Heft. Vienne, 1857; 1 vol. in-4° et 3 broch. in-8°. — *Oesterreichisches Geschichts-Quellen*, 2 Abth. XV Band. Vienne, 1857; 1 vol. in-8°.

Programme de la troisième session du congrès international de statistique. Vienne, 1857; 1 vol. in-4°.

Mittheilungen aus gebiete der statistik; herausgegeben von der direction der administrativen Statistik im K. K. Handelsministerium. V^ter^ Jahrg., 1 Heft. Vienne, 1857; 1 vol. in-8°.

Industrie-Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1856; herausgegeben von der K. K. direction der administrativen Statistik. 1 Heft. Vienne, 1857; 1 vol. in-8°.

Das österreichische Tabak-Monopol seit dessen ausdehnund auf das gesammte Staatsgebiet; von G. ritter von Plenker. Vienne, 1857; 1 vol. in-4°.

Darstellung der Ergebnisse der Strafrechtspflege in sämmtlichen Kronländern des österreichischen Kaiserstaates. 1^ster^ Heft. Vienne, 1857, 1 vol. in-4°.

Det kongelige Danske videnskabernes Selskabs Skrifter. Femte Raekke. *Historisk og philosophisk Afdeling.* II^det^ Binds. I^ste^ Hefte. Copenhague, 1856; 1 vol. in-4°.

Oversigt over det kongelige Danske videnskabernes Selskabs. Forhandlinger 1856. Copenhague, 1857; 1 vol. in-8°.

Supplément aux tables du soleil de MM. P.-A. Hansen et C.-F.-R. Olufsen; par P.-A. Hansen. Copenhague, 1857; 1 broch. in-4°.

Société impériale géographique de Russie, à S^t^-Pétersbourg. — *Mémoires.* Tome XI; 1 vol. in-8°. — *Bulletins*, 1856. N^os^ 4 à 6, 1857. N^os^ 1 à 3; 6 broch. in-8°. — *Compte rendu des travaux pour 1856;* 1 broch. in-8°.

Monographie des Fossilen fische des silurischen Systems der russisch-baltischen Gouvernements; von Dr Christian-Heinrich Pander. St-Pétersbourg, 1856; 1 cahier in-4°.

Ueber die Placodermen des devonischen Systems; von Dr Christian-Heinrich Pander. St-Pétersbourg, 1857; 1 cahier in-4°.

Rendiconto della Società reale borbonica. Anno V. Bimestre di gennaio et febbraio. Naples, 1856; 1 broch. in-4°.

Ricerche sulla natura dei succiatori e la escrezione delle radici ed osservazioni morfologiche sopra taluni organi della Lemma minor; di G. Gasparrini. Naples, 1856; 1 vol. grand in-8°.

Cenno sul vortice di Cariddi; del cav. Salvatore Fenicia. Naples, 1857; 1 broch. in-12.

Corrispondenza scientifica in Roma. Anno Vto. Nos 1 à 12. Rome, 1857, 12 feuilles in-4°.

Imp. regio Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti.— Memorie. Vol. VI. Parte 2. — *Atti.* IIIa serie. Tomo 2do. Dispensa 5a-8a. Venise, 1856-1857; 1 vol. in-4° et 4 broch. in-8°.

Memorias de la real Academia de ciencias de Madrid. Tomo IV. 3me série. *Ciencias naturales.* — Tomo II. Part. 2. Madrid, 1857 in-4°.

Zoological Society of London. — *Transactions.* Vol. IV. Part. 2. — *Proceedings.* Part. XX. Titre et table et les Nos 268 et 269. Part. XXI à Part. XXIII et Part. XXIV. Titre et les nos 327 à 338. 1852 à 1856. Londres, 1852-1857; un cahier in-4° et 5 vol. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1857. — N° 12.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 décembre 1857.

M. Gluge, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Stas, De Koninck, Van Beneden, De Vaux, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres;* Schwann, Lacordaire, Lamarle, *associés;* Jules d'Udekem, *correspondant*.

CORRESPONDANCE.

Les Académies royales de Berlin, de Stockholm et de Madrid, l'Université de Christiania et la Société des sciences physiques et médicales de Wurzbourg remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications.

L'Académie impériale de médecine de Paris et plusieurs autres corps savants font parvenir leurs derniers mémoires.

La Société des sciences naturelles de Hambourg et l'Académie royale des sciences de Hongrie expriment à l'Académie le désir de faire un échange de publications.—Accepté.

La classe reçoit un exemplaire des observations météorologiques recueillies sur plusieurs des principaux points de l'Europe. Ces observations se font à huit heures du matin; elles sont immédiatement transmises à Paris et authographiées à l'Observatoire, de manière à ce que l'expédition puisse s'en faire à l'instant même. Dans une de nos villes, par exemple, on sait, dans les vingt-quatre heures, la hauteur du baromètre et celle du thermomètre, la force et la direction du vent, ainsi que l'état du ciel, non-seulement pour Paris et quatorze des principales villes de France, mais encore pour Madrid, Rome, Turin, Lisbonne, Genève, Bruxelles, Vienne, Saint-Pétersbourg. L'Angleterre et la plupart des grandes villes d'Allemagne ne se sont pas encore ralliées à ce système.

M. Ad. Quetelet met aussi sous les yeux de la classe les observations faites à Athènes; le manque de télégraphie électrique ne permet pas encore de communications rapides avec cette contrée; mais on a cependant déjà les observations recueillies depuis quinze jours.

Le même membre communique ensuite l'ensemble de ses travaux sur l'effeuillaison qui vient d'avoir lieu, en même temps que les observations de M. A. Wesmael, répétiteur de botanique à l'école d'agriculture de Vilvorde, sur la feuillaison, la floraison et la fructification pendant le cours de cette année.

— M. Lamarle, associé de l'Académie, remet un billet cacheté dont le dépôt est accepté.

— M. le secrétaire perpétuel dépose les ouvrages manuscrits suivants, pour l'examen desquels on nomme des commissaires :

1° *Statistique des coups de foudre qui ont frappé des paratonnerres ou des édifices, et des navires armés de ces appareils*, par M. Duprez, membre de l'Académie. (Commissaires : MM. Ad. Quetelet et Plateau.)

2° *Coup d'œil sur les appareils enregistrant des phénomènes météorologiques et projet d'un nouveau système d'instruments ;* par M. Montigny, professeur à l'athénée d'Anvers. (Commissaires : MM. Duprez et Ad. Quetelet.)

3° *Influence de la lune sur la menstruation*, par feu J.-A. Clos, docteur en médecine à Sorèze (Tarn); par M. D. Clos, professeur de botanique à la faculté des sciences de Montpellier. (Commissaires : MM. Spring, Martens et Gluge.)

4° *Essais analytiques. Les lignes de troisième ordre ;* par M. F. Dagoreau. (Commissaires : MM. Brasseur et Timmermans.)

— M. Max Weisse, directeur de l'Observatoire de Cracovie, envoie une communication manuscrite des résultats observés par lui, chaque mois, sur la déclinaison de l'aiguille magnétique pendant l'espace de dix-sept ans. Savoir :

ANNÉES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMB.	OCTOBRE.	NOVEMB.	DÉCEMB.
1840. . . .	6′13″,79	»	»	»	»	»	»	»	»	7′48″,04	7′22″,11	6′49″,00
1841. . . .	5 58,23	7′44″,98	9′12″,48	13′16″,13	10′58″,75	11′41″,44	10′14″,65	9′39″,31	9′19″,45	7 55,01	4 39,33	4 17,42
1842. . . .	4 57,11	5 32,05	8 36,91	11 12,85	10 35,31	10 33,47	9 30,60	9 33,89	8 32,26	7 46,25	5 9,20	4 29,15
1843. . . .	4 35,15	4 46,21	8 5,74	10 25,54	10 3,17	11 18,65	10 9,33	10 15,61	9 30,63	7 33,42	5 2,70	4 49,55
1844. . . .	3 19,71	3 42,87	7 53,81	10 36,37	8 59,33	9 39,04	9 14,27	9 30,20	8 8,98	7 2,92	5 13,92	5 13,69
1845. . . .	2 21,72	5 13,13	9 55,30	12 58,38	11 28,77	10 42,04	9 33,02	9 50,65	8 41,93	7 52,27	5 29,11	4 4,19
1846. . . .	3 21,32	3 37,15	10 1,67	12 37,21	13 3,14	10 8,63	11 23,32	11 2,56	11 59,81	»	»	»
1850. . . .	6 57,80	9 9,69	13 16,97	14 45,83	14 2,17	14 15,28	12 49,54	12 7,80	11 32,74	»	»	»
1856. . . .	2 58,90	3 57,28	6 44,17	»	»	9 25,71[1]	8 39,71	8 33,27	7 14,98	6 18,36	3 56,04	1 20,83
MOYENNE.	4 31,52	5 27,54	9 13,38	12 16,19	11 18,66	10 48,03	10 11,80	10 33,27	9 22,51	7 10,90	4 58,91	4 17,68[2]

[1] Ce nombre appartient à l'année 1855 et non à 1856.

[2] Cette moyenne est le résultat des sept nombres qui précèdent avec celui de l'année 1859, qui donne 3′ 17″,54.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Théorie géométrique des rayons et centres de courbure; par M. Lamarle, associé de l'Académie.

2me NOTE ADDITIONNELLE.

61. L'objet de cette note est l'exposé succinct de quelques démonstrations et applications nouvelles.

Les points traités sont les suivants :

1° Théorème fondamental de la théorie géométrique des rayons et centres de courbure;

2° Détermination générale du cercle osculateur et du lieu géométrique des centres de courbure;

3° Propriétés et caractères distinctifs du cercle osculateur;

4° Détermination géométrique des conditions relatives aux contacts des ordres supérieurs;

5° Rayons et centres de courbure des trois sections coniques, considérées comme enveloppes des positions d'une droite mobile, — de la lemniscate, — de la spirale des ponts-levis, — de l'enveloppe d'une ligne invariable de forme et mobile dans son plan;

6° Courbure des surfaces, — plan tangent, — rayons de courbure des sections normales et des sections obliques, — lignes de courbure.

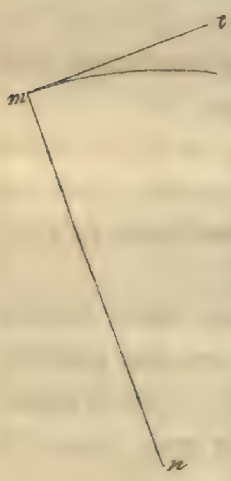
THÉORÈME FONDAMENTAL.

Lorsqu'un point glisse sur une droite et qu'en même temps la droite tourne autour de ce point, tous deux uniformément, le point décrit une circonférence de cercle.

Soient v *et* w *les vitesses respectives simultanées du point sur la droite et de la droite autour du point; si l'on désigne par* R *le rayon de la circonférence décrite, on a très-simplement :*

$$R = \frac{v}{w}.$$

Soit m une position quelconque du point décrivant et mt la position correspondante de la droite mobile, désignée sous le nom de *directrice*. Nous savons que la droite mt touche en m la courbe décrite et qu'elle détermine, pour ce même point, la direction de la vitesse v.



Considérons la normale à la courbe décrite, et supposons qu'entraînée par le point décrivant, à partir de la position mn, elle glisse avec ce point le long de la directrice et en lui restant perpendiculaire. Il est visible qu'en se déplaçant ainsi, la normale glisse tout entière avec la vitesse v parallèle à la directrice, et qu'en même temps, elle tourne autour du point décrivant avec la vitesse w. De là résultent, pour le point n, situé sur la normale mn, à la distance R du point décrivant, deux vitesses actuelles et simultanées, l'une égale à v, l'autre au produit Rw. Ces deux vitesses ont une même direction perpendiculaire à mn : elles sont d'ailleurs de même sens ou de sens opposé, selon que l'arc décrit à partir du point m commence par être convexe ou concave du côté du point n. Supposons le point n pris du côté de la concavité. Dans cette hypothèse, la vitesse du point n a pour composante perpendiculaire à mn la différence $v - Rw$.

Considérons en particulier ce qui arrive pour le point n, lorsqu'au lieu de rester quelconque, il est déterminé par l'équation de condition

$$R = \frac{v}{w}.$$

En ce cas, l'on a évidemment

$$v - Rw = o.$$

Il s'ensuit donc que le point n est dépourvu de toute vitesse perpendiculaire à mn. Quant à la vitesse qu'il pourrait avoir suivant $\overline{mn}$, elle est également nulle, si le rapport $\frac{v}{w}$ est constant, puisqu'alors la distance R demeure invariable. Concluons que le point n est absolument fixe sur le plan de la courbe décrite, et, comme sa distance au point décrivant reste toujours la même, ajoutons que la courbe décrite est la circonférence de cercle ayant son centre en n et pour rayon la longueur

$$(1). \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad R = \frac{v}{w}.$$

De là résultent aussi les conséquences suivantes :

1° *Pour que la courbe décrite soit une circonférence de cercle, il n'est pas nécessaire que les vitesses simultanées* v *et* w *soient constantes : il suffit que leur rapport demeure invariable. Dans un cas, comme dans l'autre, le rayon de la circonférence décrite a pour mesure*

$$R = \frac{v}{w};$$

2° *Lorsque la courbe décrite ou à décrire est autre qu'un*

arc de cercle, le rapport des vitesses simultanées v *et* w *est incessamment variable.*

Réciproquement, si, dans la description d'une courbe, le rapport des vitesses simultanées v *et* w *est incessamment variable, cette courbe est autre qu'une circonférence de cercle.*

DÉTERMINATION GÉNÉRALE DU CERCLE OSCULATEUR ET DU LIEU GÉOMÉTRIQUE DES CENTRES DE COURBURE.

62. Prenons une courbe quelconque autre qu'une circonférence de cercle, ou, ce qui revient au même, une courbe pour laquelle le rapport des vitesses simultanées v et w soit incessamment variable. Supposons *d'ailleurs* que rien ne soit changé dans tout ce qui précède. La seule différence consiste en ce qu'au lieu d'être constante, la distance du point n au point décrivant varie d'une manière continue. Cette distance exprimée tout à l'heure par R, représentons-là maintenant par ρ pour rappeler qu'elle est variable, et posons, comme ci-dessus

$$\rho = \frac{v}{w}.$$

Le cercle ayant le point n pour centre et la longueur ρ pour rayon, prend, par rapport à la courbe donnée et relativement au point m, le nom de *cercle osculateur*. Le rayon ρ est dit *rayon de courbure*.

La distance ρ variant comme le rapport $\frac{v}{w}$, il s'ensuit que, dans le passage d'une position quelconque de la normale aux positions suivantes, le point n s'écarte ou se rapproche du point m en glissant sur la normale avec une certaine vitesse. Soit u cette vitesse : elle est déterminée, pour chaque position de la normale, par la varia-

tion correspondante du rapport $\frac{v}{w}$, c'est-à-dire par le degré de rapidité avec lequel ce rapport augmente ou diminue. Nous savons, d'ailleurs, qu'elle compose à elle seule la vitesse totale du point *n*.

Affectons à la courbe donnée le nom de *développante*, et au lieu géométrique de ses centres de courbure celui de *développée*. Les considérations qui précèdent ont pour conséquence immédiate les déductions suivantes :

1° *Pendant que le point* m *décrit la développante, le point* n *décrit la développée;*

2° *Dans la description de la développée, le point* n *glisse sur la normale* mn *avec la vitesse* u, *et en même temps la normale tourne autour de ce point avec la vitesse* w ;

3° *Toute normale à la développante est tangente à la développée, et réciproquement toute tangente à la développée est normale à la développante ;*

4° *Dans le passage d'une position à une autre, la normale à la développante s'applique sur la développée par voie d'enroulement continu ;*

5° *L'arc de développée compris entre deux rayons de courbure de la développante a pour longueur rectifiée la différence de ces mêmes rayons ;*

6° *Lorsque les vitesses* u *et* w *varient dans un rapport constant, la développée est une circonférence de cercle ;*

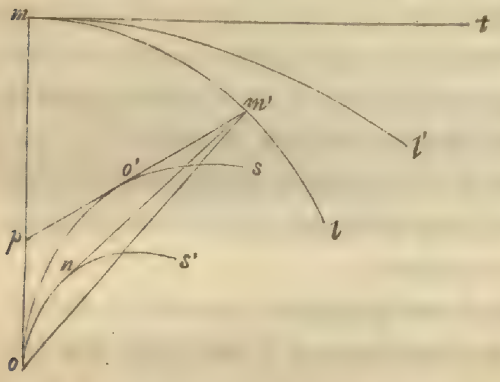
7° *Les développantes de cercle sont les seules lignes pour lesquelles les vitesses* u *et* w *conservent entre elles un rapport invariable.*

PROPRIÉTÉS ET CARACTÈRES DISTINCTIFS DU CERCLE OSCULATEUR.

63. Le point m étant donné sur une courbe quelconque, prenons, à partir de ce point, un arc ml assez petit pour que, de m en l, la courbure soit toujours croissante ou toujours décroissante.

Par le point m menons la tangente mt et la normale mo.

Soient o le centre de courbure et os l'arc de développée qui répondent respectivement au point m et à l'arc ml.



L'arc os touche en o la normale om, et il affecte deux positions différentes, selon que la courbure de l'arc ml croît ou décroît, à partir du point m.

Supposons, d'abord, que la courbure de l'arc ml soit croissante à partir du point m. En ce cas, l'arc os est situé, par rapport au point o et à la normale om, comme on le voit ci-dessus.

Soient o', m', deux points qui se correspondent sur les arcs os, ml, le point o' étant le centre de courbure conjugué avec le point m'. La droite $o'm'$ est tangente en o' à la développée et normale en m' à la développante. On a d'ailleurs,

$$(1). \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad oo' + o'm' = om.$$

Tirons la droite om'. Dans le triangle mixtiligne $oo'm'$, on a évidemment,

$$om' < oo' + o'm'.$$

De là résulte, eu égard à l'équation (1),

$$om' < om,$$

et comme cette relation subsiste pour toute position du point o' comprise entre les extrémités de l'arc os, il s'ensuit que le cercle de courbure, ayant son centre en o et partant du point m, est *extérieur* à l'arc ml.

Prolongeons la droite $m'o'$ jusqu'à sa rencontre en p avec la normale mo. L'enveloppe opo' est plus longue que l'enveloppée oo'. De là résulte, en ajoutant de part et d'autre la longueur $o'm'$,

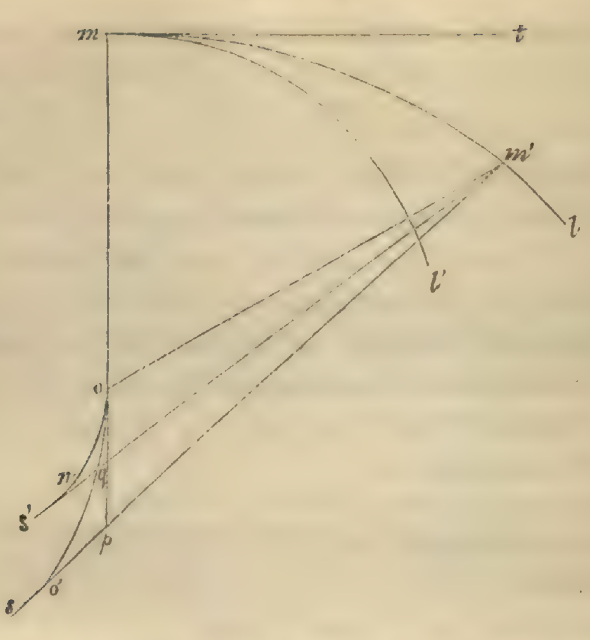
$$op + pm' > oo' + o'm' > om,$$

et par suite

$$pm' > pm.$$

Cette relation ne cesse pas d'avoir lieu lorsque le point o' et, par conséquent, le point p se rapprochent indéfiniment du point o. Il en résulte que tout arc de cercle ayant son centre sur mo, en deçà du point o et passant par le point m, commence par s'abaisser au-dessous de l'arc ml. D'un autre côté, il est évident que tout arc de cercle ayant son centre sur mo, au delà du point o et passant par le point m, s'élève au-dessus du cercle de courbure. Nous pouvons donc conclure immédiatement qu'*aucun arc de cercle ne peut, à partir du point* m, *rester compris entre l'arc* ml *et le cercle de courbure.*

64. Supposons maintenant que la courbure de l'arc ml soit décroissante à partir du point m, en ce cas, l'arc os est situé, comme on le voit ci-après.



En opérant comme tout à l'heure, on a d'abord

$$oo' + om = o'm';$$

il vient ensuite

$$o'm' < o'o + om',$$

et, conséquemment,

$$om < om'.$$

Il suit de là que le cercle de courbure, ayant son centre en o et partant du point m, est *intérieur* à l'arc ml.

On a, en outre,

$$o'p + pm > o'o + om > o'm' > o'p + pm',$$

et, par suite,

$$pm > pm'.$$

On conclut de là que tout arc de cercle ayant son centre sur *mo*, au delà du point *o*, et passant par le point *m*, commence par s'élever au-dessus de l'arc *ml*. On sait, d'ailleurs, que tout arc de cercle ayant son centre sur *mo*, en deçà du point *o*, et passant par le point *m*, s'abaisse au-dessous du cercle de courbure. Il s'ensuit donc, comme au n° 63, qu'*aucun arc de cercle ne peut, à partir du point* m, *rester compris entre l'arc* ml *et le cercle de courbure.*

65. Le point *m* étant pris sur une courbe qui s'étend à la fois des deux côtés de la tangente *mt*, il arrive en général que si, d'un côté, la courbure est croissante à partir du point *m*, de l'autre, elle est décroissante. Du côté où la courbure croît, le cercle de courbure est extérieur; de l'autre, il est intérieur. Il s'ensuit donc qu'en général ce cercle coupe la courbe *ml* au point d'osculation.

Les conséquences auxquelles nous venons de parvenir peuvent s'exprimer comme il suit :

1° *Le cercle osculateur est, parmi tous les cercles passant par le point* m *celui qui se rapproche le plus de l'arc* ml *dans le voisinage du point* m;

2° *Le cercle osculateur est la limite séparative des cercles qui touchent en* m *l'arc* ml, *les uns intérieurement, les autres extérieurement;*

3° *En général, le cercle osculateur coupe l'arc* ml *au point d'osculation.*

DÉTERMINATION GÉOMÉTRIQUE DES CONDITIONS RELATIVES AUX CONTACTS DES ORDRES SUPÉRIEURS.

66. Soient deux courbes ayant un point commun.

Si ces courbes ont en ce point même tangente, elles se touchent et leur contact est du premier ordre.

Si, en outre, elles ont même courbure, le contact, devenu plus intime, est dit du deuxième ordre.

Soit o le centre de courbure commun à deux courbes qui ont entre elles un contact du deuxième ordre, les développées de ces courbes se touchent au point o, et leur contact est du premier ordre.

Supposons que les développées aient en o un contact du deuxième ordre. Le contact des développantes devient plus intime encore, et il est dit du troisième ordre.

Pour abréger, disons immédiatement qu'un contact de l'ordre n entre les développées implique un contact de l'ordre $n + 1$ entre les développantes, et réciproquement. Il suit de là que le contact du quatrième ordre se définit au moyen du contact du troisième ordre, celui du cinquième au moyen du quatrième, et ainsi de suite indéfiniment.

67. Considérons deux courbes ml, ml' passant par le point m où elles ont même courbure, et dont les développées respectives os, os' sont situées toutes deux de la même manière, par rapport au centre o et à la normale mo.

Reportons-nous d'abord à la figure du n° 63 et supposons la développée os' *intérieure* à la développée os.

Du point m' menons à os' la tangente $m'n$. Cette construction toujours possible pour une certaine étendue de l'arc ml, comptée à partir du point m, donne évidemment

$$on + nm' < oo' + o'm' < om.$$

Il en résulte que le point de la développante ml' qui correspond au centre de courbure n, se trouve au delà du point m', sur la tangente nm', et, conséquemment que la développpante ml' est *extérieure* à la développante ml.

Concluons que, *dans le cas de la figure du n° 63, la posi-*

tion relative des développantes est l'inverse de celle des développées.

Reportons-nous maintenant à la figure du n° 64 et supposons, comme tout à l'heure, la développée *os' intérieure* à la développée *os*.

Du point m' menons, comme ci-dessus, la droite $m'n$ tangente à *os'*. Cette droite rencontre en q la développée *os* et l'on a,

$$o'm' < o'q + qm'.$$

Or, par hypothèse,

$$o'm' = o'q + qm;$$

il vient donc, en substituant,

$$qm < qm',$$

et, ajoutant nq de part et d'autre,

(1) . . . . . $nq + qm < nm'$.

Cela posé, l'enveloppée *no* est moindre que l'enveloppe $nq + qo$: on a donc

(2). . . . . $no + om < nq + qm$.

L'addition, membre à membre, des inégalités (1) et (2) donne à *fortiori*

$$nom < nm'.$$

Il suit de là que le point de la développée ml', qui correspond au centre de courbure n, se trouve *en deçà* du point m' sur la tangente nm', et, conséquemment que la développante ml' est *intérieure* à la développante ml.

Concluons que, *dans le cas de la figure du n° 64, la posi-*

tion relative des développantes est la même que celle des développées.

En résumé, lorsque deux courbes ont entre elles un contact d'un ordre quelconque supérieur au premier, selon que leurs courbures sont toutes deux croissantes ou toutes deux décroissantes, à partir du point de contact et d'un même côté de la tangente, la position relative des développées est l'inverse ou la même que celle des développantes.

68. Le principe qui vient d'être établi a pour conséquences directes et immédiates les déductions suivantes :

1° *En général, lorsque deux courbes ont entre elles un contact d'ordre pair, elles se coupent au point d'osculation.*

2° *En général, lorsque deux courbes ont entre elles un contact d'ordre impair, elles ne se coupent pas au point où elles se touchent.*

3° *Entre deux courbes dont le contact est de l'ordre* n, *on n'en peut mener aucune ayant un contact d'un ordre inférieur.*

Pour un contact du deuxième ordre entre deux courbes, les développées ont entre elles un contact du premier ordre. Elles peuvent d'ailleurs être situées toutes deux d'un même côté de la normale commune ou l'une à gauche, l'autre à droite de cette même normale. Dans le premier cas, l'une des développées est intérieure à l'autre, en deçà comme au delà du centre *o*. Il en résulte que si, d'un côté du point d'osculation, l'une des développantes est extérieure à l'autre, l'inverse a lieu de l'autre côté de ce même point. Les développantes se coupent donc au point d'osculation.

Dans le deuxième cas, on démontre aisément cette même conséquence en procédant comme nous l'avons fait au n° 67.

Si le contact entre deux courbes est de l'ordre *n*, *n* étant

supérieur à 2, les développées de ces courbes ont entre elles un contact de l'ordre $n-1$: elles sont d'ailleurs situées toutes deux d'un même côté de la normale mo, et suivant qu'elles se coupent ou non, l'inverse a lieu pour les développantes. Il suit de là que deux courbes ayant un contact du troisième ordre ne se coupent pas, vu que leurs développées se coupent; que deux courbes ayant un contact du quatrième ordre se coupent, vu que leurs développées ne se coupent pas, et ainsi de suite indéfiniment.

La troisième proposition se démontrant comme les deux premières, nous n'insisterons pas davantage sur ce point qui n'offre aucune difficulté.

APPLICATIONS.

RAYONS DE COURBURE DES TROIS SECTIONS CONIQUES CONSIDÉRÉES COMME ENVELOPPES D'UNE DROITE MOBILE.

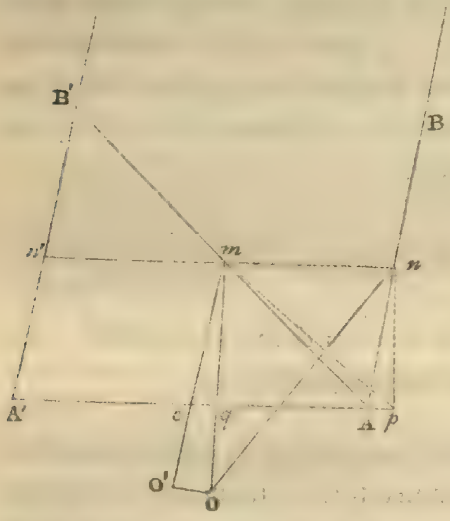
69. Soient d'abord deux longueurs l, l', décrites simultanément et telles que leur produit ll' demeure invariable. Soient en même temps u, u' les vitesses simultanées des points qui décrivent ces longueurs. On a généralement

$$\frac{u}{u'} = \frac{l}{l'}.$$

Pour démontrer ce théorème, il suffit de substituer aux points donnés deux points assujettis à rester en même temps sur une circonférence de cercle et sur une droite qui tourne autour d'un de ses points. La démonstration n'offrant aucune difficulté, nous croyons superflu d'y insister davantage.

Ellipse.

70. Soient deux points A,A′ pris respectivement sur deux droites fixes et parallèles AB,A′B′ : soit, en outre, nn', une transversale quelconque assujettie à la condition d'intercepter des segments An, A′n' dont le produit demeure invariable.



Considérons la transversale nn' dans la position particulière où elle est parallèle à la droite AA′. Les segments An, A′n' étant alors égaux, il en résulte :

1° Que les vitesses actuelles des points n,n' sur les droites AB, A′B′ ont même grandeur;

2° Qu'elles peuvent être représentées respectivement l'une par nA, l'autre par n'B′ = n'A′ = nA;

3° Que le point m déterminé par l'intersection des droites nn', AB′, est en même temps le milieu de la droite $n'n$ et le point de contact de cette droite avec son enveloppe;

4° Que, dans le passage de la position considérée aux positions suivantes, les droites nn', AB′ se déplaçant ensemble, le point m se meut actuellement sur nn' comme si cette droite était fixe et que la droite AB′ glissât parallèlement à elle-même avec la vitesse An;

5° Qu'en conséquence, on a pour vitesse actuelle du point m sur $n'n$,

$$v = mn.$$

Du point n abaissons sur AA′ la perpendiculaire np et tirons la droite mp. La vitesse angulaire actuelle de la directrice nn', autour du point m, est

$$w = \frac{np}{mn}.$$

Il en résulte immédiatement que le centre de courbure cherché pour le point m est en o à la rencontre des droites mo, no, menées perpendiculairement l'une sur nn', l'autre sur mp.

Soit c le centre de l'ellipse, $mc = b'$ l'un des demi-axes, $mn = cA = a'$, l'autre demi-axe, o' la projection du centre o sur l'axe b', q le pied de la normale mqo; il vient, en désignant par ρ le rayon de courbure mo,

$$\rho = \frac{v}{w} = \frac{a'^2}{np},$$

et, eu égard à la similitude des triangles mcq, moo',

$$mo' = \frac{a'^2}{b'}.$$

Ce résultat très-simple s'applique à l'hyperbole aussi bien qu'à l'ellipse. On peut l'énoncer comme il suit : a',b' étant deux demi-axes conjugués, le rayon de courbure correspondant à chacune des extrémités de l'axe $2b'$ a pour projection sur cet axe

$$\frac{a'^2}{b'}.$$

S'il s'agit d'une parabole, mo étant la normale en m, mq une parallèle au grand axe, mp une longueur double de la

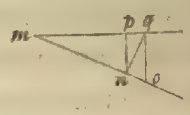
distance du foyer au sommet, on détermine la projection du centre o de courbure sur mq, et pour le point m, en élevant en p sur mp une perpendiculaire pn et en n sur la normale mo une perpendiculaire nq.

On peut observer, en outre, que si l'on prend, pour axes coordonnés, la tangente qui passe par le point m et le diamètre conjugué mq, l'équation de la parabole étant

$$y^2 = 2p'x,$$

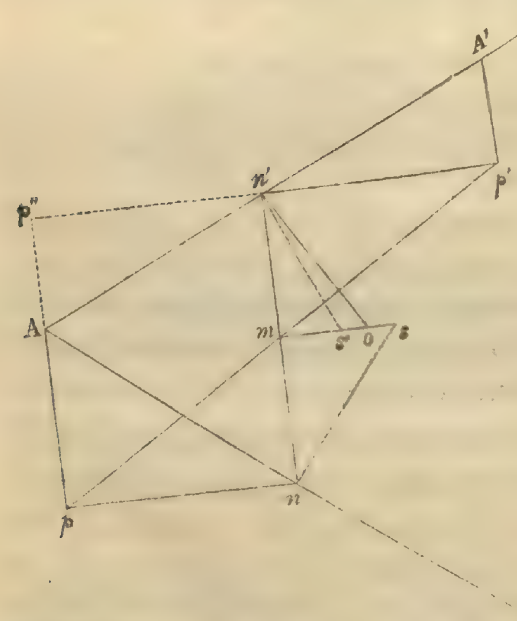
on a

$$mq = p';$$



ce qui détermine immédiatement la projection q du centre de courbure o et, par conséquent aussi, ce centre lui-même.

Hyperbole.



71. Soient deux droites An, An' et une transversale assujettie à détacher un triangle Ann' de surface constante. On sait que l'enveloppe des positions de la droite nn' est une hyperbole.

La surface du triangle Ann' demeurant constante, le produit des longueurs An, An' est invariable. De là résultent les conséquences suivantes :

1° Les vitesses actuelles des points n, n' sur les droites An, An' peuvent être représentées, l'une par nA, l'autre par $n'A' = n'A$.

2° Si par les points nn' on mène les droites np, $n'p'$ perpendiculaires à nn', et par les points A, A' les droites Ap, $A'p'$ parallèles à nn', les vitesses des points n, n' ont pour composantes normales à nn' les longueurs égales np, $n'p'$. Les composantes de ces mêmes vitesses parallèles à nn sont d'ailleurs représentées par les portions de droite pA. $p'A'$, et l'on a

$$pA + p'A' = nn'.$$

3° Le point m, déterminé par l'intersection des droites nn', pp', est en même temps le milieu de la droite nn' et le point de contact de cette droite avec son enveloppe.

4° Cette détermination du point m étant générale, il s'ensuit que la vitesse de ce point sur nn' est égale à la demi-somme des vitesses pA, $p'A'$. On a ainsi

$$v = mn'.$$

On a d'ailleurs, pour la vitesse angulaire actuelle de la directrice nn' autour des points m,

$$w = \frac{n'p'}{mn'}.$$

On voit donc que le centre de courbure cherché pour le point m est en o à la rencontre des droites mo, $n'o$, menées perpendiculairement, l'une sur nn', l'autre sur omp'.

Soit ρ le rayon de courbure mo, il vient,

$$\rho = \frac{v}{w} = \frac{\overline{mn'}^2}{n'p'}.$$

En n, n' élevons deux perpendiculaires, l'une ns sur $n\mathrm{A}$, l'autre $n's'$ sur $n'\mathrm{A}$, et prolongeons-les jusqu'à leur rencontre avec la normale mo. Les triangles $n\mathrm{A}p$ et nms, $n'\mathrm{A}'p'$ et $n'ms'$ étant deux à deux semblables, on a,

$$(1). \quad \ldots \quad \frac{ms}{mn} = \frac{\mathrm{A}p}{pn}, \text{ et } \frac{ms'}{mn'} = \frac{\mathrm{A}'p'}{p'n'}.$$

Eu égard aux égalités

$$mn = mn', \; pn = p'n', \; \mathrm{A}p + \mathrm{A}'p' = 2.mn',$$

les équations (1) donnent

$$\frac{ms + ms'}{mn'} = \frac{\mathrm{A}p + \mathrm{A}'p'}{p'n'} = 2\,\frac{m'n'}{p'n'},$$

et par suite

$$\frac{\overline{mn'}^2}{p'n'} = \frac{ms + ms'}{2}.$$

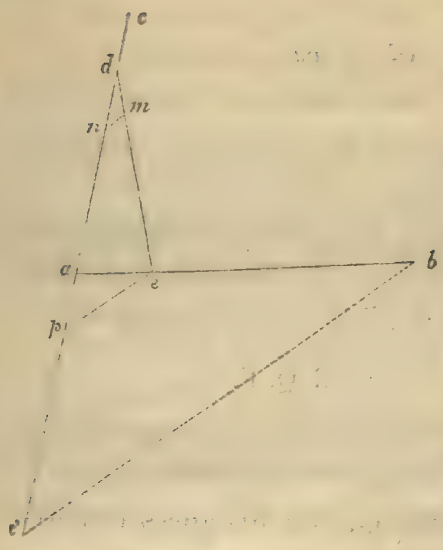
Il vient donc aussi :

$$\rho = \frac{ms + ms'}{2};$$

ce qui montre que le centre de courbure o divise en deux parties égales la longueur ss'.

Cette solution très-simple s'applique au cas général où la ligne considérée est l'enveloppe des positions d'une corde assujettie à détacher d'une courbe quelconque un segment d'aire constante. La seule modification consiste en ce que les tangentes menées à la courbe aux extrémités de la corde se substituent aux droites $\mathrm{A}n$, $\mathrm{A}n'$.

Parabole.



72. La droite *ed* se mouvant de manière à diviser en parties inversement proportionnelles les deux côtés *ab*, *ac* de l'angle *bac*, on sait que l'enveloppe des positions de cette droite est une parabole. Déjà nous avons montré (*) comment on fixe le point *m* de l'enveloppe située sur la droite *ed* et le rayon de courbure en ce point. La détermination de la vitesse *v* avec laquelle le point *m* glisse sur *ed*, offre seule quelque difficulté. Voici comment on peut y parvenir très-simplement. Sur *ca* et son prolongement prenons $dn = dc$ $ac' = ac$. Tirons la droite *mn* et, par le point *e*, menons-lui la parallèle *ep*. On a par construction :

$$(1) \quad \ldots\ldots \frac{dm}{me} = \frac{dn}{np} = \frac{dc}{np};$$

or, le point *m* divise *de* comme le point *d* divise *ac*; on donc aussi

$$(2) \quad \ldots\ldots \frac{dm}{me} = \frac{dc}{da}.$$

(*) Voir les *Bulletins de l'Académie*, 2me série, t. II, nos 5 et 6, ou notre *Théorie géométrique des rayons et centres de courbure*. (Paris, Victor Dalmont, Quai des Augustins, 49.)

La comparaison des égalités (1) et (2) montre que *da* est égal à *np* et conséquemment que *ap* est égal à *nd* ou *dc*. De là résulte :

$$\frac{ap}{pc'} = \frac{cd}{da} = \frac{ae}{be}.$$

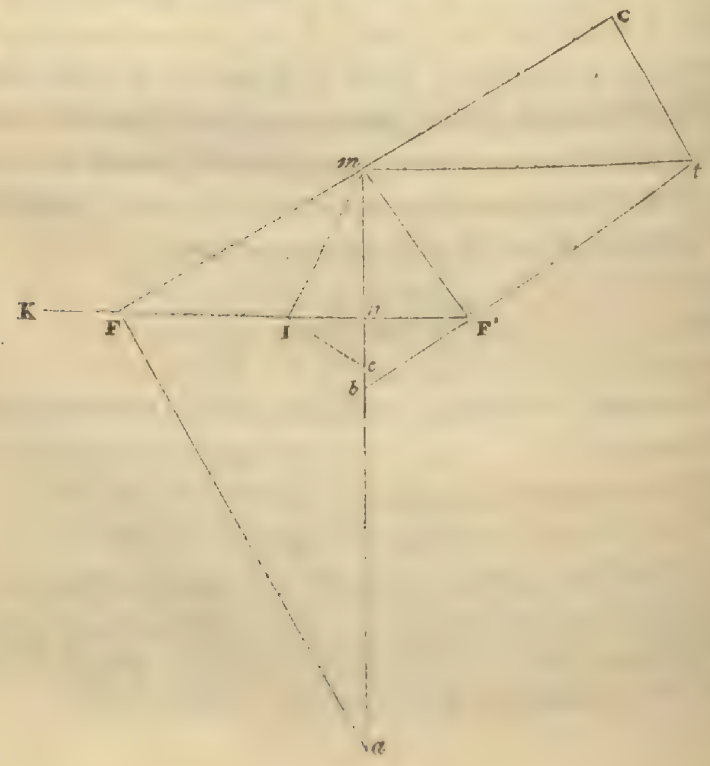
La droite *nm* est donc parallèle à *bc'* et, par conséquent, de direction constante.

Cela posé, puisque l'on a $nc = 2dc$, il s'ensuit que la vitesse du point *n* est double de celle du point *d*, et comme cette dernière est égale à *dc*, l'on a pour le point *m*

$$v = 2md. \qquad \text{C. Q. F. D.}$$

RAYONS DE COURBURE DE LA LEMNISCATE.

73. Soit une courbe telle que les distances comprises



entre un de ses points, choisi comme on voudra, et deux points fixes, donnent un produit constant. La courbe, ainsi définie, est connue sous le nom de *lemniscate*.

Soit m un point de la courbe; F, F′ ses foyers. Voici d'abord le résultat très-simple auquel on parvient.

Joignons le point m au point I milieu de FF′. Par le point m menons la droite mn, de manière à ce que l'angle nmF′ soit égal à l'angle ImF. La droite mn ainsi déterminée est la normale pour le point m.

En F, I, F′ élevons des perpendiculaires sur les droites Fm, Im, F′m et prolongeons-les jusqu'à leurs rencontres en a, c, b, avec la normale mn. En désignant par ρ le rayon de courbure qui correspond au point m, il vient très-simplement :

$$\frac{1}{\rho} = \frac{1}{ma} + \frac{1}{mb} - \frac{1}{mc}.$$

74. *Démonstration.* Prolongeons Fm d'une longueur mC = mF. Par hypothèse, le produit des rayons vecteurs Fm, Fm' est constant : il s'ensuit que les vitesses actuelles du point m sur mF et mF′, peuvent être représentées respectivement par les portions de droite mC, mF′ et, conséquemment, que la tangente en m est la droite mt, le point t étant à l'intersection des droites Ct, F′t, toutes deux perpendiculaires, l'une en C à Cm, l'autre en F′ à F′m : soit v la vitesse totale du point décrivant; cette vitesse étant dirigée suivant la tangente, on a

$$v = mt.$$

On voit aisément que le normale mn, élevée en m perpendiculairement sur mt, et la droite mI allant du point m

au milieu I de FF′, font avec les droites mF′, mF, des angles nmF′, ImF respectivement égaux. De là résulte

$$(mn\mathrm{F}) = (\mathrm{KF}m) + (m\mathrm{F}'\mathrm{F}) - (m\mathrm{IF}).$$

La vitesse angulaire de la normale est donc égale à la somme des vitesses angulaires des rayons vecteurs Fm, F′m, *diminuée de la vitesse angulaire de la droite* Im.

Soit o le centre de courbure situé, pour le point m, sur la normale mn. En désignant par w la vitesse angulaire de cette normale, on a

$$w = \frac{v}{\rho}.$$

Les triangles semblables mtC, mFa donnent pour la vitesse angulaire du rayon vecteur Fm :

$$\frac{\mathrm{C}t}{\mathrm{C}m} = \frac{\mathrm{C}t}{m\mathrm{F}} = \frac{mt}{ma} = \frac{v}{ma},$$

On trouverait de même pour la vitesse angulaire du rayon vecteur mF′ :

$$\frac{v}{mb},$$

et pour celle de la droite mI :

$$\frac{v}{mc}.$$

Il vient donc, en supprimant le facteur commun v :

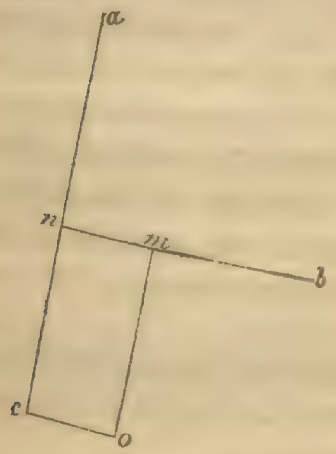
$$\frac{1}{\rho} = \frac{1}{ma} + \frac{1}{mb} - \frac{1}{mc}.$$

Telle est la formule que nous avons donnée d'abord et qu'il est très-facile de construire géométriquement.

SPIRALE DES PONTS-LEVIS (*).

75. On sait que le système imaginé par le capitaine Derché, pour la manœuvre des ponts-levis, exige la construction d'une spirale.

Soit une droite *ca* qui tourne uniformément autour d'un centre fixe *c;* soit, en outre, un point *n* qui glisse sur la droite *ac* d'un mouvement uniforme, et qui entraîne avec lui une droite *bn* assujettie à passer par ce point et à rester perpendiculaire à la droite *ca*.



L'enveloppe des positions de la droite *bn* est la spirale du capitaine Derché.

Représentons par l'unité la vitesse angulaire de la droite *ca*, et par *u* la vitesse de glissement du point *n* sur cette droite.

Soit *m* un point pris sur *nb*, à la distance *u* du point *n*. Le point *m*, ainsi déterminé, est le point de l'enveloppe situé sur la tangente *bn*. Ce qui le distingue des autres points de la droite *bn*, c'est qu'il n'a pas de vitesse actuelle perpendiculaire à cette droite.

(*) La solution de ce problème a été transmise par M. Lamarle, le 9 décembre 1857.

La distance du point m au point n étant invariable, il s'ensuit qu'une même vitesse anime ces deux points, suivant la direction bn. On voit d'ailleurs que, pour le point n, cette vitesse est représentée en grandeur par cn : telle est donc aussi la vitesse v qui anime le point m dans la description de l'enveloppe cherchée. Soit o le centre de courbure situé, pour le point m, sur la normale mo, ρ le rayon de courbure om, et w la vitesse angulaire de la directrice bn. Par hypothèse, on a $w=1$: il vient donc immédiatement

$$\rho = \frac{v}{w} = cn.$$

Élevons en c sur ca une perpendiculaire co et prenons $co=u$. Le point o, fourni par cette construction est évidemment le centre de courbure déterminé ci-dessus. Il s'ensuit que le lieu des centres de courbure de la spirale est une circonférence de cercle décrite du point c comme centre, avec la longueur u pour rayon. La spirale n'est donc autre chose que la développante de ce cercle, et son tracé continu peut s'effectuer mécaniquement dans les conditions les plus faciles.

Au lieu de procéder, comme nous venons de le faire, on peut plus simplement encore attribuer à la droite ca tout entière le glissement du point n.

Cela posé, si l'on élève sur ca une perpendiculaire co, et qu'on prenne $co=u$, il est aisé de voir que le point o est le centre instantané de rotation du système cnb, et, par conséquent, le centre de courbure cherché pour le point de l'enveloppe situé sur la tangente bn. En effet, puisque la droite ca glisse sur elle-même en tournant autour du point c, il s'ensuit que le centre instantané de rotation

est quelque part sur la droite *co*. D'un autre côté, les composantes de la vitesse du point *n* sont respectivement égales et perpendiculaires aux droites *cn*, *co*; il s'ensuit donc que la droite *no* est normale à la trajectoire du point *n*, et conséquemment qu'elle contient aussi le centre instantané de rotation. On voit par là que ce centre en *o*, et le reste s'en déduit immédiatement.

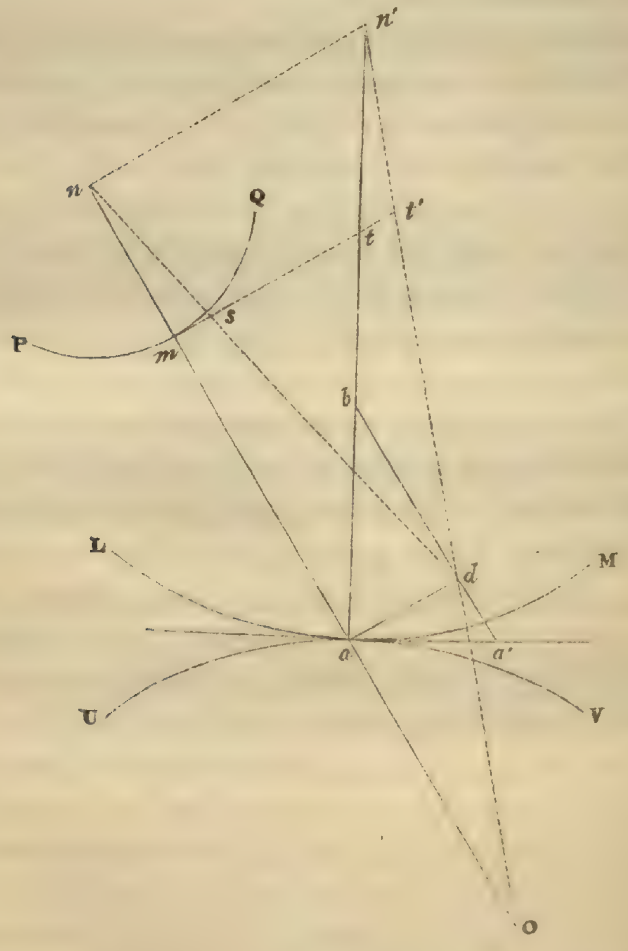
Le capitaine Derché n'avait pas remarqué (*) que la distance du point *m* au point *n* est constante. Le capitaine Gosselin a signalé cette propriété (**), et complété à cet égard la solution du capitaine Derché. Toutefois, il lui a échappé que la spirale fût une développante de cercle, et, par suite, il n'a pas apporté à la construction de cette ligne toute la facilité que son tracé comporte : notre théorie nous a conduit directement au résultat exposé ci-dessus, résultat que le calcul ne fait pas ressortir tout d'abord, et qui jusqu'ici nous était resté inconnu. C'est un des cas nombreux où notre méthode nous a servi comme méthode d'invention tout à la fois très-simple et très-féconde.

(*) Voir *Mémorial de l'officier du génie*, n° 5 (1822).

(**) *Ibid*, n° 7 (1825).

RAYONS DE COURBURE DE L'ENVELOPPE D'UNE LIGNE PLANE, INVARIABLE DE FORME ET MOBILE DANS SON PLAN.

76. Considérons la ligne mobile dans une position quelconque déterminée PQ.



On sait que le mouvement de la ligne PQ peut toujours être considéré comme produit par le roulement d'une

courbe LM sur une courbe UV, la ligne PQ étant liée à la courbe mobile LM et la courbe UV étant fixe.

Soit a le centre instantané de rotation, aa' la vitesse actuelle de ce centre sur la courbe UV, ab une perpendiculaire élevée, en a sur aa', b le centre instantané de roulement, R, R′ les rayons de courbure des courbes LM, UV pour le point a.

La droite aa' est, pour le point a, la tangente commune aux courbes LM, UV. Nous savons d'ailleurs (*) que le centre b est le point du plan mobile ayant même vitesse que le centre instantané et que l'on a généralement

$$ab = \frac{RR'}{R' \pm R}.$$

Abaissons du point a sur la courbe PQ une normale am et prolongeons cette normale jusqu'en n, centre de courbure correspondant de la ligne PQ. L'enveloppe de la ligne PQ est la courbe décrite par le point m.

Il est visible que, dans la description de l'enveloppe, le point m est animé de deux vitesses simultanées, toutes deux perpendiculaires à ma, l'une provenant de la rotation autour du centre a, l'autre du déplacement du point a sur la courbe LM par rotation autour du centre n. La droite am est donc normale à l'enveloppe.

Par les points b et n menons les droites ba', nn', l'une parallèle, l'autre perpendiculaire à ma. Les vitesses des points b et n étant proportionnelles aux rayons vecteurs ab,

---

(*) Voir les *Bulletins de l'Académie*, 2me série, t. II, n° 7, ou notre *Théorie géométrique des rayons et centres de courbure.* (*Note additionnelle.*)

an, il s'ensuit qu'elles peuvent être représentées respectivement par les droites *aa'*, *nn'*, vu que la similitude des triangles *aa'b*, *ann'* donne l'égalité

$$\frac{ab}{an} = \frac{aa'}{nn'}.$$

La vitesse *nn'* est, pour le point *n*, sa vitesse totale perpendiculaire à *mn*. Cela résulte de ce que le point *n* est le centre de courbure de la ligne PQ, et que, dans son déplacement relatif à cette ligne, il ne fait que glisser sur la normale, tandis que celle-ci tourne autour de lui. D'un autre côté, si, du point *a*, on abaisse sur *ba'* la perpendiculaire *ad*, cette droite est la vitesse totale du point *a* perpendiculaire à *an*.

Cela posé, il suffit évidemment de tirer la droite *n'd* et de la prolonger, jusqu'à sa rencontre en *o*, avec la normale *ma*, pour avoir en ce point le centre de courbure cherché.

Il suit de là que *la trajectoire du point* n *et l'enveloppe décrite par le point* m *ont même centre de courbure* (*).

GLISSEMENT DE LA COURBE MOBILE SUR SON ENVELOPPE.

77. Par le point *m*, menons la droite *mtt'* perpendiculaire à *ma*.

Il est visible que le point *m* a pour vitesse totale *mt'*, et que, considéré comme fixe sur la ligne PQ, sa vitesse se réduit à *mt*. C'est donc cette même longueur *mt* qui repré-

(*) J'avais communiqué ce théorème à l'un de mes collègues, qui pouvait s'en servir dans son enseignement, mais je ne l'avais point encore publié, lorsque j'ai été chargé par l'Académie d'examiner un travail de M. Gilbert, déposé dans la séance du 7 novembre dernier, et où l'auteur parvient, de son côté, au même résultat, tout en suivant une marche différente.

sente la vitesse actuelle du glissement de la courbe mobile sur son enveloppe. Quant à la quantité tt', elle exprime la vitesse actuelle du point m sur la ligne PQ, ou, ce qui revient au même, la vitesse de roulement de la ligne PQ sur son enveloppe. Pour l'obtenir directement, il suffit de tirer la droite nd. Le segment ms, intercepté sur mt, est précisément cette vitesse. On voit, d'ailleurs, sans difficulté, que l'on a, d'après la figure,

$$ms = tt'.$$

COURBURE DES SURFACES.

1° Plan tangent.

78. Soit une surface A, et sur cette surface une courbe quelconque C.

Soit m un point décrivant la courbe C et entraînant avec lui deux plans mobiles P, P′ assujettis chacun à conserver une direction constante.

Soient I, I′ les courbes qui résultent de l'intersection des plans P, P′ avec la surface A et T, T′ leurs tangentes au point m.

La vitesse totale v du point m est dirigée suivant la directrice D, tangente en m à la courbe C. Par la droite D et la tangente T concevons un plan Q. Ce plan coupe le plan T′ suivant une droite L′, et il s'agit de prouver que la droite L′ se confond nécessairement avec la tangente T′.

Supposons que la droite L′ ne se confonde pas avec la tangente T′. En ce cas, ces deux droites font entre elles un certain angle θ, et si cet angle varie avec la position du point m, la continuité qui subsiste sur la surface exige qu'il varie continûment.

Cela posé, décomposons la vitesse v du point décrivant en deux vitesses u, u', dirigées l'une suivant la tangente T, l'autre suivant la droite L'. La composante u' peut se décomposer elle-même en deux vitesses u_1, u_2 dirigées, la première suivant la tangente T', la seconde perpendiculairement à cette même tangente. Or, ce que nous avons dit de l'angle θ, nous pouvons le dire également de la composante u'_2. Elle est constante ou bien continûment variable. Dans un cas comme dans l'autre, il y a mouvement continu du point m perpendiculairement à la tangente mobile T' et, par suite, écart entre ce point et la surface A. Cette conséquence étant absurde et contradictoire, concluons que la composante u'_2 est nécessairement nulle et que, par suite, la composante u' est dirigée suivant la tangente T'. On voit ainsi que, pour toute courbe tracée sur la surface par le point m et résultant de l'intersection de cette surface avec le plan P', la tangente est comprise dans un seul et même plan, celui qui contient la directrice D et la tangente T.

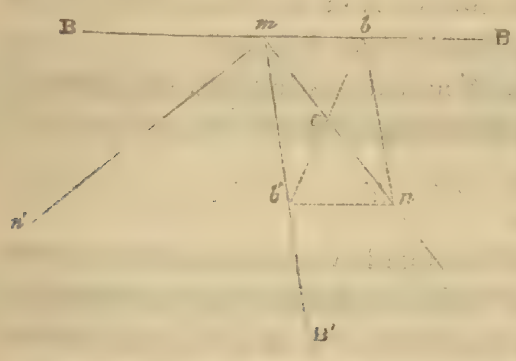
Il est démontré par là, et sans calcul, que le plan tangent en un point d'une surface, contient en général les tangentes à toutes les courbes tracées sur la surface et passant par ce point.

2° *Courbure des sections normales.*

79. Soit une surface A, m un point de cette surface, N la normale en ce point, mB la trace sur le plan tangent en m d'un plan quelconque passant par la droite N et supposé mobile autour de cette droite. La section faite par ce plan dans la surface A, est dite *section normale*. Désignons-la par les lettres NB.

Considérons le point m comme se déplaçant le long de

la section normale NB. A l'origine de ce déplacement, le plan tangent tourne autour d'une droite perpendiculaire à mB et en même temps autour de la tangente mB. Soit η la vitesse angulaire avec laquelle se produit cette dernière rotation.



Si l'on considère successivement toutes les positions possibles de la droite mB, autour du point m, et, pour chacune, la section normale correspondante, on voit, sans aucune difficulté, que la vitesse angulaire η doit, en général, varier continûment d'une section à l'autre et, par conséquent, dans l'étendue d'une révolution complète, s'annuler au moins pour deux sections différentes. On voit de même que, pour ces sections, la courbure en m doit être en général un *maximum* ou un *minimum*, c'est-à-dire plus grande ou plus petite à la fois que celles des sections qui précèdent et suivent immédiatement.

Soient NB, NB′ deux de ces sections et mn une section quelconque intermédiaire. Si l'on suppose le point m mobile sur la section normale Nn et que l'on considère les tangentes à la surface A menées par ce point parallèlement aux plans fixes NB, NB′, il est visible que *ces tangentes tournent à partir du point* m, *avec la même vitesse angulaire qu'elles le feraient sur les sections normales* NB, NB′, *pour des vitesses linéaires respectivement égales à celles qui animent le point* m *parallèlement aux droites* mB, mB′.

80. Cela posé, représentons par mn la vitesse actuelle v

du point m sur sa trajectoire, et par mb, mb' les composantes u, u' de cette vitesse, dirigées respectivement l'une suivant mB, l'autre suivant mB'. Soient d'ailleurs ϵ, ϵ' les angles nmB, nmB', et ω, ω' les vitesses angulaires actuelles des tangentes mB, mB', entraînées par le point m, sans cesser de toucher la surface A et de rester parallèles aux plans des sections normales fixes NB, NB'.

En désignant par h, h' les vitesses actuelles des points b, b' perpendiculaires au plan tangent BmB', on a

$$h = \omega . mb, \quad h' = \omega' . mb'.$$

De là, et eu égard à ce que la vitesse des points b, b' détermine celle de la droite bb', résulte pour la vitesse actuelle du point a perpendiculaire à ce même plan et situé au centre du parallélogramme $mb\,nb'$, c'est-à-dire au milieu de chacune des deux diagonales mn, bb'

$$\frac{h + h'}{2} = \frac{\omega . mb + \omega' mb'}{2}.$$

Soit w la vitesse angulaire de la tangente mn et ρ le rayon de courbure de la section normale Nn, pour le point m, on a

$$w = \frac{h + h'}{mn} = \frac{\omega . mb + \omega' mb'}{mn},$$

et, par conséquent,

$$\frac{1}{\rho} = \frac{w}{v} = \frac{\omega . mb + \omega' . mb'}{\overline{mn}^2}.$$

On a d'ailleurs, en désignant par R, R' les rayons de courbure qui correspondent au point m dans les sections

normales NB, NB'

$$\frac{1}{R} = \frac{\omega}{mb}, \quad \frac{1}{R'} = \frac{\omega'}{mb'}.$$

Il vient donc, par voie de simple substitution :

$$\frac{1}{\rho} = \left(\frac{mb}{mn}\right)^2 \frac{1}{R} + \left(\frac{mb'}{mn}\right)^2 \frac{1}{R'} = \frac{1}{\sin^2(\mathcal{C}+\mathcal{C}')}\left[\frac{\sin^2\mathcal{C}'}{R} + \frac{\sin^2\mathcal{C}}{R'}\right],$$

ou bien encore

$$(1) \ldots \frac{\sin^2(\mathcal{C}+\mathcal{C}')}{\rho} = \frac{\sin^2\mathcal{C}'}{R} + \frac{\sin^2\mathcal{C}}{R'}.$$

Considérons une section normale Nn' perpendiculaire à Nn; on a de même, en désignant par ρ' le rayon de courbure qui correspond au point m dans la section Nn';

$$(2) \ldots \frac{\sin^2(\mathcal{C}+\mathcal{C}')}{\rho'} = \frac{\cos^2\mathcal{C}'}{R} + \frac{\cos^2\mathcal{C}}{R'}.$$

La combinaison des équations (1) et (2) donne immédiatement :

$$\frac{1}{\rho} + \frac{1}{\rho'} = \frac{1}{\sin^2(\alpha+\mathcal{C})}\left(\frac{1}{R} + \frac{1}{R'}\right).$$

Or, dans cette dernière équation, le second membre est une quantité constante ; il faut donc aussi que le premier soit invariable, indépendamment de la position de la droite mn. De là résultent évidemment les conséquences suivantes :

1° *La somme inverse des rayons de courbure est con-*

stante pour deux sections normales quelconques perpendiculaires entre elles;

2° *Si, pour l'une de ces sections, le rayon de courbure est un* maximum, *pour la section conjuguée, le rayon de courbure est un* minimum ;

3° *Il existe nécessairement deux sections normales qui réunissent aux conditions supposées remplies précédemment par les sections* NB, NB′ *celle d'être rectangulaires entre elles.*

Si les sections NB, NB′ *sont choisies de manière à remplir cette dernière condition en même temps que les autres, l'équation* (1) *se réduit simplement à*

$$(3). \quad \frac{1}{\rho} = \frac{\cos^2 \mathcal{C}}{R} + \frac{\sin^2 \mathcal{C}}{R'} = \frac{1}{R} + \left(\frac{1}{R'} - \frac{1}{R}\right) \sin^2 \mathcal{C},$$

et il en résulte clairement que ces sections sont les seules qui puissent satisfaire aux conditions supposées; on les nomme sections principales. *Pour les autres, la courbure ne peut être en général, ni un* maximum, *ni un* minimum.

4° *L'équation* (3) *détermine très-simplement le rayon de courbure d'une section normale quelconque en fonction des rayons de courbure des deux sections principales.*

5° *Les sections principales sont les seules pour lesquelles il existe, sur la normale* N, *un point dont la vitesse soit nulle à l'origine du déplacement du point* m. *Elles déterminent sur la surface* A, *par la direction des tangentes qui leur correspondent, deux systèmes de lignes, dites* lignes de courbure.

6° *Les lignes de courbure se coupent partout à angle droit. Elles sont les seules, parmi toutes les lignes qu'on peut tracer sur la surface* A, *pour lesquelles le lieu géométrique des normales* N *soit une surface développable.*

3° *Courbure des sections obliques.*

81. Soit une section quelconque oblique, passant par la même tangente que la section normale considérée ci-dessus. Au lieu de la vitesse totale du point a perpendiculaire au plan tangent BmB', il faut prendre la composante de cette vitesse perpendiculaire à mn et située dans le plan de la section oblique. Cela revient tout simplement à multiplier $h + h'$ par le cosinus de l'angle φ que font entre eux les plans des deux sections.

De là résulte évidemment, pour le rayon de courbure ρ_1 qui correspond au point m dans la section oblique,

$$\rho_1 = \rho . \cos \varphi,$$

ρ étant, pour ce même point, le rayon de courbure de la section normale ayant même tangente que la section oblique.

Si l'on considère en particulier les surfaces de révolution, on voit immédiatement que l'une des sections principales est la section méridienne, et que l'autre a pour rayon de courbure la partie de la normale à la courbe méridienne comprise entre le point m et l'axe de révolution.

Qu'il nous soit permis de faire observer en terminant que ces divers résultats, obtenus sans calcul, et susceptibles d'être introduits directement dans l'enseignement élémentaire, nous paraissent offrir quelque intérêt.

Note sur la mesure de précision des observations méridiennes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles; par M. Liagre, membre de l'Académie.

Le tome XII des *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles*, récemment publié par le directeur de cet établissement, renferme deux séries d'observations méridiennes faites à l'instrument des passages pendant les années 1848 et 1849. Chacune de ces séries est suivie d'un tableau des ascensions droites moyennes des étoiles observées, réduites par M. Mailly au 1er janvier de l'année correspondante, et d'un catalogue de ces étoiles, dressé par le même calculateur.

Comme il est très-important, pour les astronomes qui auront à consulter ce dernier document, de connaître le degré de confiance qu'on peut lui accorder, j'ai calculé la précision des observations qui lui servent de base, et c'est le résultat de cette recherche que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie.

La marche théorique que j'ai suivie, pour évaluer l'erreur probable d'un passage méridien observé pendant le courant des deux années indiquées plus haut, est identique avec celle que j'ai déjà développée dans une note insérée au tome XX des *Bulletins de l'Académie :* je crois donc inutile d'en exposer ici le détail.

La presque totalité des observations que j'ai discutées a été faite par M. Bouvy; quelques-unes sont dues à MM. Quetelet, Houzeau et Grégoire, et quelques autres à moi.

Comme je suis le seul qui me sois comparé avec M. Bouvy,

pendant le cours des observations, mes résultats sont aussi les seuls auxquels on ait appliqué la correction de l'équation personnelle. Cette circonstance est de nature à rendre les erreurs probables obtenues un peu plus grandes qu'elles ne le seraient, si je n'avais fait concourir à leur calcul que les observations de M. Bouvy. En effet, mon équation personnelle, par rapport à cet observateur, s'élève à 0ˢ,22, tandis que l'erreur probable du passage d'une étoile à faible déclinaison n'atteint que le quart de cette quantité, ainsi qu'on le verra plus loin. On jugera par là du degré d'influence qu'a pu acquérir l'intervention des autres observations.

Les tableaux suivants, dans lesquels j'ai résumé mon travail, n'ont pas besoin de grandes explications. J'ai fait concourir au calcul de l'erreur probable d'un passage toutes les étoiles indistinctement qui ont été observées au moins trois fois dans la même année. Le premier tableau est établi d'après 1324 observations faites en 1848; le second, d'après 795, faites en 1849; le troisième se rapporte aux deux années réunies, et se fonde, par conséquent, sur 2119 observations.

J'ai groupé les étoiles par zones de 10° de largeur, depuis l'équateur jusqu'à 80° de déclinaison; à partir de cette limite, j'ai formé une zone qui s'étend jusqu'à 87°15′; enfin, j'ai groupé séparément les observations de deux circompolaires très-voisines du pôle, savoir, la polaire (88° 30′) et λ *Ursae minoris* (88° 30′).

Afin de permettre au lecteur d'apprécier le degré de confiance que peuvent inspirer mes résultats, j'ai eu soin d'indiquer le nombre d'observations sur lequel repose chacun d'eux en particulier, et j'y ai ajouté l'incertitude probable que comporte chaque détermination.

Tableau n° 1. — 1848.

DÉCLINAISONS.	Erreur probable d'un passage		NOMBRE d'observations.	Incertitude probable de chaque détermination	
	en temps.	en arc.		en temps.	en arc.
De 0° à ± 10°	0ˢ,060	0″,90	341	0ˢ,0016	0″,025
± 10 à ± 20	0,061	0,91	351	0,0015	0,023
± 20 à ± 30	0,057	0,85	240	0,0018	0,027
± 30 à ± 40	0,065	0,98	116	0,0029	0,044
40 à 50	0,080	1,20	48	0,0056	0,084
50 à 60	0,108	1,61	62	0,0066	0,099
60 à 70	0,153	2,29	58	0,0096	0,145
70 à 80	0,188	2,81	41	0,0141	0,212
80 à 87°15′	0,734	11,01	26	0,070	1,05
88°30	1,048	15,73	31	0,091	1,37
88°50	1,471	22,07	10	0,234	3,51

Tableau n° 2. — 1849.

DÉCLINAISONS.	Erreur probable d'un passage		NOMBRE d'observations.	Incertitude probable de chaque détermination	
	en temps.	en arc.		en temps.	en arc.
De 0° à ± 10°	0ˢ,054	0″,81	147	0ˢ,0021	0″,032
± 10 à ± 20	0,059	0,89	248	0,0018	0.027
± 20 à ± 30	0,051	0,77	113	0,0023	0,035
± 30 à ± 40	0,062	0,93	71	0,0035	0,053
40 à 50	0,061	0,91	38	0,0047	0,070
50 à 60	0,068	1,10	39	0,0052	0,077
60 à 70	0,127	1,90	59	0,0079	0,119
70 à 80	0,132	1,99	29	0,0117	0,176
80 à 87°15′	0,427	6,40	24	0,042	0.62
88°30	0,553	8,29	20	0,059	0,88
88°50	0,855	12,52	7	0,151	2,26

TABLEAU N° 3. — 1848-1849.

DÉCLINAISONS.	Erreur probable d'un passage		NOMBRE d'observations.	Incertitude probable de chaque détermination.	
	en temps.	en arc.		en temps.	en arc.
De 0° à ± 10°	0ˢ,058	0″,88	488	0ˢ,0013	0″,019
± 10 à ± 20	0,060	0,90	599	0,0012	0,018
± 20 à ± 30	0,055	0,82	353	0,0014	0,021
± 30 à ± 40	0,064	0,96	187	0,0022	0,034
40 à 50	0,072	1,08	86	0,0037	0,056
50 à 60	0,094	1,41	101	0,0045	0,067
60 à 70	0,140	2,09	117	0,0062	0,093
70 à 80	0,166	2,49	70	0,0095	0,143
80 à 87°15′	0,600	9,00	50	0,041	0,61
88°30	0,881	13,21	51	0,059	0,88
88°50	1,216	18,24	17	0,141	2,11

En comparant entre eux les nombres des deux premiers tableaux, on voit qu'ils marchent parallèlement et suivent une progression régulière. La précision des résultats est constamment plus grande pour 1849 que pour 1848, circonstance qui est due sans doute aux progrès qu'a faits l'observateur par un travail suivi et bien entendu.

Désirant mettre en évidence l'effet que peuvent exercer les réfractions latérales, à de faibles hauteurs au-dessus de l'horizon, j'ai séparé, dans les quatre premières zones, les déclinaisons australes des déclinaisons boréales, et j'ai obtenu les résultats consignés dans le tableau suivant :

Tableau n° 4. — 1848-1849.

DÉCLINAISONS.	ERREUR PROBABLE D'UN PASSAGE		NOMBRE d'observations.
	en temps.	en arc.	
De 0° à + 10°	0ˢ,0566	0″,849	262
0 à — 10	0,0606	0,909	226
Différence. . .	— 0,0040	— 0,060	
De + 10° à + 20°	0ˢ,0561	0″,841	383
— 10 à — 20	0,0665	0,998	216
Différence. . .	— 0,0104	— 0,157	
De + 20° à + 30°	0ˢ,0529	0″,794	240
— 20 à — 30	0,0603	0,905	113
Différence. . .	— 0,0074	— 0,111	
De + 30° à + 40°	0ˢ,0627	0″,941	168
— 30 à — 40	0,0748	1,123	19
Différence. . .	— 0,0121	— 0,182	

L'influence cherchée existe donc d'une manière incontestable : presque nulle aux environs de l'équateur, elle devient très-sensible au delà de 10° de déclinaison australe; et, dans le voisinage de l'horizon, elle s'élève au cinquième de l'erreur probable, c'est-à-dire à six fois l'incertitude qui existe sur la valeur de cette erreur elle-même.

Pour lier entre elles, par une formule d'interpolation, les erreurs probables des passages observés aux différentes déclinaisons, j'ai adopté, comme dans ma première note

déjà citée, la relation

$$E = a + b \sec. \delta,$$

dans laquelle E représente l'erreur probable du passage d'une étoile dont la déclinaison est δ, a et b deux constantes à déduire des observations par la méthode des moindres carrés. Mais comme la série des nombres observés présente, au delà de 80° de déclinaison, un accroissement brusque et rapide, j'ai eu égard à cette circonstance en calculant deux formules qui s'appliquent, l'une aux déclinaisons inférieures, l'autre aux déclinaisons supérieures à 80°.

La première de ces deux zones fournit les équations normales

$$\begin{aligned} 8\,a + 13{,}75\,b - 0''{,}708 &= 0, \\ 13{,}75\,a + 30{,}36\,b - 1''{,}496 &= 0, \end{aligned}$$

d'où l'on déduit

$$\begin{aligned} a &= 0''{,}0171, \\ b &= 0''{,}0415. \end{aligned}$$

Pour la seconde zone, on a les équations normales

$$\begin{aligned} 3\,a + 97{,}02\,b - 2''{,}697 &= 0, \\ 97{,}02\,a + 4022{,}80\,b - 99''{,}633 &= 0; \end{aligned}$$

qui donnent

$$\begin{aligned} a &= 0''{,}451, \\ b &= 0''{,}014. \end{aligned}$$

Nos deux formules d'interpolation sont donc :

$$\begin{aligned} &\text{de } 0° \text{ à } 80°, \quad E = 0''{,}0171 + 0''{,}0415 \sec. \delta; \\ &\text{de } 80° \text{ à } 90°, \quad E = 0''{,}451 + 0''{,}014 \sec. \delta. \end{aligned}$$

En les égalant, et résolvant l'équation résultante par rapport à δ, on trouve

$$\delta = 86°22' :$$

telle est la déclinaison pour laquelle les deux formules coïncident, et donnent la même valeur pour l'erreur probable d'un passage.

D'après ce qui précède, l'erreur probable théorique d'un passage est donnée par le tableau suivant, dans lequel j'ai mis en regard des nombres calculés les nombres qui ont été réellement observés.

Tableau n° 5. — 1848-1849.

DÉCLINAISONS.	ERREUR PROBABLE EN TEMPS.		ERREUR PROBABLE EN ARC.	
	Observation.	Calcul.	Observation.	Calcul.
De 0° à ± 10°	0ˢ,058	0ˢ,059	0″,88	0″,88
± 10 à ± 20	0,060	0,060	0,90	0,90
± 20 à ± 30	0,055	0,063	0,82	0,94
± 30 à ± 40	0,064	0,068	0,96	1,02
40 à 50	0,072	0,076	1,08	1,14
50 à 60	0,094	0,090	1,41	1,34
60 à 70	0,140	0,115	2,09	1,73
70 à 80	0,166	0,177	2,49	2,66
80 à 87°15′	0,600	0,576	9,00	8,63
88°30	0,881	0,980	13,21	14,70
88°50	1,216	1,141	18,24	17,12

On voit qu'il existe un accord très-satisfaisant entre le calcul et l'observation : les écarts ne dépassent guère, en général, les limites de l'incertitude que comporte la détermination des erreurs probables elles-mêmes.

Je terminerai en faisant remarquer que les nombres des trois premiers tableaux sont tous un peu trop forts, si l'on suppose qu'ils se rapportent à un passage complet, observé aux cinq fils de la lunette méridienne de l'Observatoire royal de Bruxelles. Un relevé général des observations faites par M. Bouvy me montre qu'en moyenne, sur 100 passages observés, 32 fils ont été manqués. Il en résulte, ainsi que je l'ai démontré à la page 10 de ma première note, que les erreurs probables qui viennent d'être calculées doivent être frappées d'un coefficient de réduction $\varphi = 0{,}9675$.

J'ai appliqué cette correction aux nombres portés dans la colonne *calcul* du tableau précédent, et j'ai mis en regard de mes résultats ceux que O. Struve a déduits de la discussion des observations méridiennes de Dorpat.

Tableau n° 6.

DÉCLINAISONS.	ERREUR PROBABLE EN TEMPS.		ERREUR PROBABLE EN ARC.	
	Bruxelles.	Dorpat.	Bruxelles.	Dorpat.
0°	0ˢ,057	0ˢ,049	0″,85	0″,74
10	0,058	0,050	0,86	0,75
20	0,059	0,051	0,89	0,77
30	0,063	0,054	0,94	0,81
40	0,069	0,059	1,04	0,88
50	0,079	0,067	1,19	1,01
60	0,097	0,083	1,45	1,24
70	0,134	0,117	2,01	1,75
80	0,248	0,223	3,72	3,35
85	0,590	0,442	8,85	6,63
88°30′	0,948	1,467	14,22	22,01

Les nombres correspondants de ces deux séries présentent, on le voit, un accord vraiment remarquable. De 0° à 40° de déclinaison, les erreurs probables ne diffèrent entre elles que de *un centième* de seconde en temps, et, à 80°, l'écart ne s'élève qu'à *deux centièmes* de seconde environ. Pour la polaire, l'erreur d'une observation de M. Bouvy n'est pas d'une seconde, tandis qu'à Dorpat elle est de près d'une seconde et demie. Les observations méridiennes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles peuvent donc, sous le rapport de la précision, soutenir la comparaison avec celles des premiers observatoires de l'Europe.

De quelques parasites végétaux développés sur des animaux vivants; par MM. Gluge, membre, et J. d'Udekem, correspondant de l'Académie.

Il existe déjà dans la science un certain nombre d'observations de champignons parasites développés dans l'appareil respiratoire de différentes espèces d'oiseaux.

M. Robin, dans son ouvrage sur les végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux, les a toutes réunies dans un même article, portant pour titre : *Des Champignons de la tribu des Aspergillées* (p. 515, 2^{me} édition, 1853).

Partout, dans ces observations, les *Aspergillus* ont été trouvés dans les mêmes conditions, c'est-à-dire que ces mucédinées développées dans les bronches et les sacs aériens de différentes espèces d'oiseaux, croissaient, non pas sur la muqueuse qui revêt ces organes, mais bien sur

un dépôt de nature particulière, ayant le plus souvent la forme de pseudo-membranes.

M. Robin considère ce dépôt comme une production morbide spéciale; il est d'accord en cela avec MM. Eudes de Longchamps, Montagne, etc., auteurs d'observations analogues. MM. Muller et Retsius, qui se sont antérieurement occupés de ce sujet, pensent au contraire que ces productions sont elles-mêmes de nature végétale, et que les Aspergillées développées à leur surface ne sont que des parasites d'un autre champignon.

En présence de cette divergence d'opinion, nous avons été heureux de pouvoir étudier par nous-mêmes quelques faits nouveaux, dont nous donnerons la description dans cette notice.

Ces faits sont au nombre de trois : le premier a été observé sur un aigle royal, et les deux autres sur des autruches.

PREMIÈRE OBSERVATION (1).

M. le professeur Thiernesse a eu l'obligeance de remettre à l'un de nous, au mois d'avril de cette année, une pièce pathologique provenant d'un aigle royal, mort au Jardin Zoologique de Bruxelles.

Cette pièce était formée d'une portion de poumon et d'une partie des sacs aériens.

La portion de poumon était farcie d'une grande quantité de petites tumeurs d'aspect tuberculeux, chacune de la grosseur d'un grain de millet, de couleur blanc jaunâtre, s'écrasant facilement sous la pression des doigts. Vers la

(1) Voyez *pl. 1, fig. 1-5.*

circonférence des poumons, ces tumeurs se trouvaient en plus grand nombre que vers le centre.

Dans la partie des sacs aériens que nous avons eue à notre disposition, nous avons trouvé la muqueuse tapissée de plaques d'apparence pseudo-membraneuse de différentes grandeurs; puis des masses arrondies de substance blanc jaunâtre n'ayant point d'adhérence avec la muqueuse, de volumes divers, remplissant quelquefois toute la cavité d'un sac aérien.

Les plaques d'apparence pseudo-membraneuse et les masses arrondies de substance blanc jaunâtre des sacs aériens présentaient toutes, à certains endroits de leur surface, un enduit verdâtre, variant du vert foncé au vert pâle, qui, examiné au microscope, nous a montré la mucédinée désignée par les botanistes sous le nom d'*Aspergillus glaucus.*

Nous avons déjà dit que les plaques d'apparence pseudo-membraneuse variaient d'étendue : tantôt elles étaient de la grosseur d'une tête d'épingle, tantôt elles s'étendaient jusqu'à recouvrir entièrement un sac aérien. Les plaques les plus petites, d'un millimètre environ, avaient une forme conique. Ces petits cônes correspondaient par la base à la muqueuse, et présentaient, en cet endroit, une forte dépression au centre; leur couleur était blanc jaunâtre, beaucoup plus foncée vers le sommet que vers la base; leur bord, un peu sinueux, semblait se confondre avec la muqueuse. L'adhérence de ces petits cônes avec la muqueuse était très-faible : ils se détachaient au moindre attouchement. Plus les plaques pseudo-membraneuses étaient étendues, plus la forme conique tendait à disparaître. Quand elles avaient la dimension d'environ un centimètre, elles présentaient à leur milieu une aspérité

pointue de couleur plus foncée que le restant de la plaque : cette aspérité avait fait primitivement le sommet d'un cône; autour d'elle on voyait des sillons concentriques qui circonscrivaient des cônes saillants; le bord de ces plaques était tranchant et légèrement sinueux, comme dans les petites plaques; la face correspondante à la muqueuse était concave.

Les plaques étendues et couvrant une grande partie des parois d'un sac aérien, étaient couvertes, de distance en distance, d'aspérités pointues, brunâtres, contrastant sur un fond blanchâtre. Du centre de chaque aspérité partaient des zones concentriques saillantes qui se confondaient avec des zones voisines, en formant des dessins plus ou moins bizarres.

Il est aisé de voir par la description que nous venons de donner, que les grandes plaques proviennent de la soudure des petites plaques; en effet, chaque petit cône, en s'accroissant, forme une plaque à zones concentriques, qui, en se développant, rencontrent des plaques voisines, se soudent et en forment de beaucoup plus grandes que les dernières; en grandissant elles revêtent des formes variables qui s'éloignent de plus en plus de la forme-type.

Les masses arrondies de substance blanc jaunâtre que nous avons trouvées dans les sacs aériens, ne nous ont présenté aucune forme constante : elles paraissaient moulées sur les sacs aériens et les remplissaient entièrement. Ces masses étaient de la même nature que les plaques; leur consistance diminuait de la surface au centre. A la surface, elles avaient la consistance du lard; au centre, celle de la crème.

Les masses étaient formées de couches concentriques de peu d'épaisseur qu'on apercevait parfaitement vers la

surface. Les plaques étaient également formées de feuillets superposés.

L'examen microscopique de la pièce nous a d'abord fait connaître la présence de l'*Aspergillus glaucus* à la surface des pseudo-membranes. Cette mucédinée s'y trouvait en assez grande abondance, et sa présence était toujours indiquée par la couleur verte; là cependant où cette couleur n'existait pas, on trouvait quelquefois des filaments appartenant au *mycelium* de l'*Aspergillus;* mais ils étaient en petit nombre et ne portaient pas les organes de la reproduction.

Jamais les filaments du *mycelium* ne s'enfonçaient profondément dans le sol sur lequel ils se développaient : ils rampaient toujours à la surface.

Nous n'entrerons dans aucun détail sur l'*Aspergillus*, nous ne pourrions que répéter ce qui a été si bien dit par MM. Robin et Spring.

Le dépôt pseudo-membraneux examiné au microscope, paraît, au premier abord, entièrement dépourvu de structure propre. On y aperçoit des globules comme enfoncés dans une gangue amorphe; ces globules, mesurant environ de 0,005 à 0,015 de millimètre, étaient tantôt sphériques, tantôt polyédriques, surtout quand ils étaient serrés les uns contre les autres; quelquefois aussi leur surface était granuleuse.

En étudiant avec beaucoup d'attention la gangue dans laquelle se trouvaient les globules, on parvenait à se convaincre qu'elle était formée d'un feutrage très-serré de filaments de différentes grosseurs qu'on isolait difficilement. Ces filaments avaient une entière ressemblance avec ceux qui constituent le *mycelium* des champignons inférieurs, comme on peut s'en assurer par les figures que nous en donnons. (Voy. *la planche I.*)

Les filaments étaient épais, à bords ondulés; ils portaient des ramifications, présentaient de nombreuses anastomoses et avaient des granules à l'intérieur; on les voyait surtout sur les bords de petites tranches du dépôt d'apparence pseudo-membraneuse, et quand on exerçait une certaine pression.

Il est extrêmement probable que les filaments et les globules que nous avons trouvés étaient de nature végétale. En effet, ils ont la plus grande analogie avec le *mycelium* et les sporules des végétaux inférieurs. D'un autre côté, jamais on n'a trouvé dans des productions morbides des éléments qui pourraient leur être comparés. L'un de nous, qui s'est acquis une grande expérience dans l'étude des tubercules et des fausses membranes des oiseaux, n'a jamais trouvé un seul de ces produits pathologiques présentant des filaments et des globules de cette nature.

DEUXIÈME OBSERVATION (1).

La pièce pathologique qui fait le sujet de cette seconde observation fut remise à l'un de nous par M. Poelman, qui l'avait trouvée sur une autruche.

Elle consistait en une trachée-artère; elle était conservée dans l'alcool depuis quelque temps.

Cette trachée-artère ne présentait, dans sa moitié supérieure, rien d'anomal, si ce n'est une plaque jaunâtre d'une longueur d'un centimètre et demi et d'une largeur d'un centimètre : elle était couverte par du mucus coagulé par l'alcool. L'ayant nettoyée, nous vîmes que sa surface inférieure adhérait à la muqueuse : la face supérieure présen-

(1) Voyez *pl. II, fig. 1-2.*

tait une petite excavation au centre ; des zones concentriques, limitées par des sillons, couvraient sa surface.

La moitié inférieure et interne de la trachée-artère était beaucoup plus remarquable que la moitié supérieure. Elle était remplie par une grande quantité de matières de couleur jaunâtre qui, disposées par amas et entremêlées de mucus coagulé et de substance étrangère, paraissaient être des débris de graines ayant primitivement servi de nourriture à l'animal. Cette substance jaunâtre se trouvait en plus grande quantité à l'endroit de la division des bronches, et se prolongeait dans la bronche gauche, au point de l'obturer presque entièrement. Vers la réunion du quart inférieur de la trachée avec les autres quarts, nous aperçûmes également un amas très-considérable de substance jaunâtre ; enfin, sur toute la muqueuse nous vîmes çà et là des plaques de substance de la même couleur. Au premier abord, ces dépôts ne paraissaient pas avoir de forme particulière; mais en y regardant avec attention, on aperçut qu'une forme initiale présidait un développement de chacun de ces dépôts.

Les plus petites plaques avaient en effet la forme d'un disque; elles étaient bombées à leur face supérieure et excavées à leur face inférieure, qui correspondait à la muqueuse avec laquelle elles n'avaient, du reste, qu'une faible adhérence.

La partie centrale de la face supérieure de ces plaques était brunâtre et le pourtour blanchâtre. De la partie centrale partaient des zones concentriques séparées entre elles par des sillons peu profonds, mais très-apparents. Plusieurs plaques, beaucoup plus grandes que celles dont nous venons de donner la description, présentaient une surface bosselée. On voyait aisément qu'elles étaient le

résultat de la soudure de plusieurs autres petites plaques.

Les dépôts de matière jaunâtre se présentaient aussi en amas, n'ayant plus la forme de plaques, mais qui étaient toujours composés de feuillets superposés; il est probable que ce n'étaient que des plaques qui avaient pris un grand développement.

Structure et examen microscopique. — La pièce pathologique qui nous occupe présentait une structure anatomique difficile à étudier, à cause de l'altération qu'elle avait subie par suite de son long séjour dans l'alcool.

Cependant un examen attentif nous fit voir que les plaques et les amas étaient formés d'un certain nombre de feuillets qu'on pouvait isoler; ces feuillets, soumis au microscope, nous montrèrent des filaments et des globules analogues aux filaments et aux globules que nous signalâmes dans notre première observation.

TROISIÈME OBSERVATION (1).

La pièce pathologique qui fait le sujet de cette troisième observation a été donnée à l'un de nous par M. Poelman, qui la rencontra dans l'appareil respiratoire d'une autruche; elle se composait d'une petite portion de poumon et d'une partie des sacs aériens; elle était conservée dans l'alcool depuis quatre à cinq ans.

La portion du poumon était incisée de différents côtés; sur l'une des coupes on apercevait une large tumeur jaune blanchâtre qui avait détruit autour d'elle le tissu pulmonaire : de petites bronches avaient seules résisté à cette destruction et étaient enfermées dans la tumeur; ce qui

(1) Voyez *pl. 1, fig. 6-10.*

restait du poumon était parsemé de tumeurs plus ou moins grandes, qui toutes étaient formées par de petites plaques roulées sur elles-mêmes. Le nombre de ces tumeurs était considérable; les plus grandes paraissaient composées d'un certain nombre d'autres plus petites.

Plusieurs grosses bronches étaient obstruées par un dépôt de nature jaunâtre analogue à celui qui formait les tumeurs de poumon.

La portion des sacs aériens qui se trouvait attachée au poumon était couverte çà et là de plaques arrondies de différentes grandeurs : les unes étaient très-petites et paraissaient n'être adhérentes à la muqueuse que par un point de leur surface; les autres, plus grandes, mesuraient environ un centimètre; elles avaient la forme d'un disque; presque toute leur face inférieure adhérait à la muqueuse, excepté le bord, qui était légèrement relevé.

Quand on détachait un de ces disques, on pouvait s'assurer que la face inférieure était excavée et que la partie centrale n'adhérait pas à la muqueuse.

La face supérieure des disques était bombée; cependant on remarquait, tout à fait au centre, une petite excavation autour de laquelle des sillons concentriques limitaient des zones saillantes plus ou moins marquées.

Les disques qui couvraient les sacs aériens paraissaient être entièrement de la même nature que les tumeurs du poumon. Les premiers n'avaient point été gênés dans leur développement, tandis que les secondes placées dans des cavités très-petites avaient dû se mouler sur elles.

Structure et examen microscopique. — Nous ne pouvons ici que répéter ce que nous venons de dire dans la dernière partie de la seconde observation; c'est-à-dire que l'alcool dans lequel la pièce anatomique était conservée, en avait

rendu l'étude beaucoup plus difficile; que les plaques, les amas, etc., de la substance blanc jaunâtre étaient toujours composés d'un certain nombre de couches superposées faciles à isoler; que chacune de ces couches présentait pour élément microscopique des globules et des filaments.

Malgré les différences apparentes qui existent dans les observations que nous venons de relater, il est cependant facile de se convaincre que des faits analogues se sont présentés à notre examen. Que trouvons-nous, en effet, dans chacune de nos observations? Une substance de nature particulière déposée sur la muqueuse de l'appareil respiratoire de différentes espèces d'oiseaux, substance revêtant plusieurs formes, qui, toutes, en s'éloignant quelquefois sensiblement les unes des autres; peuvent néanmoins se rapporter à une forme-type, laquelle est celle d'un disque dont la face supérieure bombée est couverte de sillons concentriques circonscrivant des zones saillantes et à face inférieure excavée attachée à la muqueuse.

La structure anatomique de cette substance présente encore une analogie plus grande dans les trois observations. Soit qu'elle se présente sous forme de plaques, de disques ou d'amas, cette substance se compose toujours d'un certain nombre de feuillets superposés, lesquels, examinés au microscope, montrent, plus ou moins évidemment, des globules et des filaments dont la nature végétale est des plus probables.

Si nous comparons de la même manière nos propres observations avec celles de nos devanciers, réunies par M. Robin, nous arriverons à un résultat identique, c'est-à-dire que les dernières s'occupent toutes de faits ayant entre eux la plus grande analogie. Il serait un peu long

d'entrer dans des détails critiques sur chacune de ces observations; la lecture de la description donnée par M. Robin du sol sur lequel croissent les *Aspergillus* et la vue des planches de MM. Muller et Retsius prouveront la vérité de ce que nous venons d'avancer. Nous appuyant maintenant sur nos observations et sur celles déjà connues dans la science, nous arriverons aux conclusions suivantes :

1° Il existe chez les oiseaux une maladie particulière, caractérisée par le développement d'un cryptogame sur la muqueuse qui revêt les organes respiratoires.

2° Cette maladie a été observée chez les oiseaux de toutes les classes. A. chez les oiseaux de proie : sur l'aigle royal, par M. Thiernesse; sur le *Stryx nyctea,* par MM. Muller et Retsius. B. chez les passereaux : sur le geai par M. Mayer; sur le corbeau, par MM. Muller et Retsius; sur le bouvreuil, par MM. Rayer et Montagne. C. chez les grimpeurs : sur une perruche, par MM. Rousseau et Serrurier. D. chez les gallinacées : sur le faisan doré, par M. Robin. E. chez les échassiers : sur le pluvier doré, par M. Spring; sur la cigogne, par M. Heusinger; sur le flamant, par M. Owen; sur l'autruche, par M. Poelman. F. chez les palmipèdes : sur le canard-eider, par M. Eudes de Longchamps; sur le cygne, par M. Mayer.

3° Dans cette maladie, la mort survient, chez l'oiseau qui en est attaqué par le trop grand développement du cryptogame, qui empêche l'entrée de l'air dans l'appareil respiratoire.

4° Le cryptogame qui caractérise la maladie qui nous occupe, revêt la forme de tubercules, quand il est déposé dans les cellules pulmonaires; quand il se développe dans les sacs aériens, il prend la forme de petits disques isolés

ou soudés en larges plaques; quand, enfin, il se développe dans la trachée-artère, il se présente soit sous forme de disques, soit simplement en amas sans forme déterminée.

La structure anatomique de notre cryptogame est feuilletée; sa structure microscopique offre des globules et des filaments : les globules peuvent être considérées comme des sporules et les filaments comme formant le *mycelium*.

5° Il est impossible, avec les matériaux incomplets que nous possédons, d'assigner une place dans les classifications botaniques à notre cryptogame. Il est probable qu'on devra le ranger plus tard parmi les Mucédinées.

6° Presque toujours notre cryptogame présente à sa surface des *Aspergillus*. Nous considérons ce dernier végétal comme un parasite du premier.

Parasite végétal observé sur la peau d'une souris (1). — L'étude des maladies produites sur la peau par des végétaux parasites a fait, dans ces dernières années, beaucoup de progrès, et, sous ce rapport, le microscope, dont l'importance dans l'art du diagnostic est actuellement acceptée par tout le monde, a rendu un immense service à l'humanité en nous faisant connaître la cause de ces affections dangereuses et rebelles. Mais si cette étude a été poussée loin chez l'homme, elle n'a guère progressé chez les mammifères. Dans l'ouvrage de M. Robin, nous ne trouvons aucun fait qui s'y rapporte, et le seul que nous connaissions est celui d'une mucédinée, observée sur la peau d'un gros-bec, décrite naguère par l'un de nous (M. Gluge,

(1) Voyez *pl. II, fig. 3.*

dans les *Bulletins de l'Académie*, t. XVIII, p. 24). Le fait dont nous allons nous occuper et qui a beaucoup d'analogie avec ce dernier présentera donc, espérons-nous, un haut degré d'intérêt.

Vers le mois d'avril de cette année, M. Jean Van Volxem a eu l'extrême obligeance d'envoyer à l'un de nous une souris qu'il avait prise, par hasard, chez lui. Nous examinâmes cet animal quelques heures après sa mort, et voici ce que nous y découvrîmes :

Sur la partie supérieure du museau se trouvait une plaque de couleur blanche s'étendant à peu près depuis la hauteur des yeux jusqu'à l'ouverture des narines. Du côté gauche, cette plaque envahissait les joues et l'œil, qui était entièrement détruit; du côté droit, elle s'étendait seulement jusqu'à l'œil sans l'entamer. Cette plaque blanchâtre était irrégulièrement bosselée à sa face supérieure; sa face inférieure adhérait intimement à la peau qui, à cet endroit, était injectée, amincie et entièrement dépourvue de poils. La plaque était sèche, dure, s'écrasant difficilement. L'ayant soumise à un examen microscopique, nous trouvâmes qu'elle était entièrement composée par une mucédinée voisine de celle qui produit chez l'homme la mentagre et la teigne décalvante.

Cette mucédinée présentait des filaments et des sporules. Les filaments, enchevêtrés les uns dans les autres, étaient ondulés, transparents, non cloisonnés, présentant de nombreuses ramifications sans granules à l'intérieur : ils mesuraient en largeur 0,006 de millimètre. L'extrémité des filaments se résolvait en sporules.

Les sporules étaient caduques et se rencontraient en grand nombre entre les filaments; ils étaient sphériques, transparents, à contours foncés, sans granules à l'inté-

1.

4.

a

2.

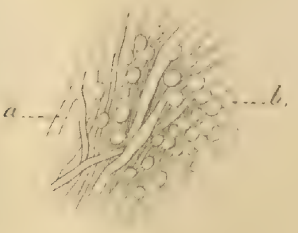
b

3.

5.

9.

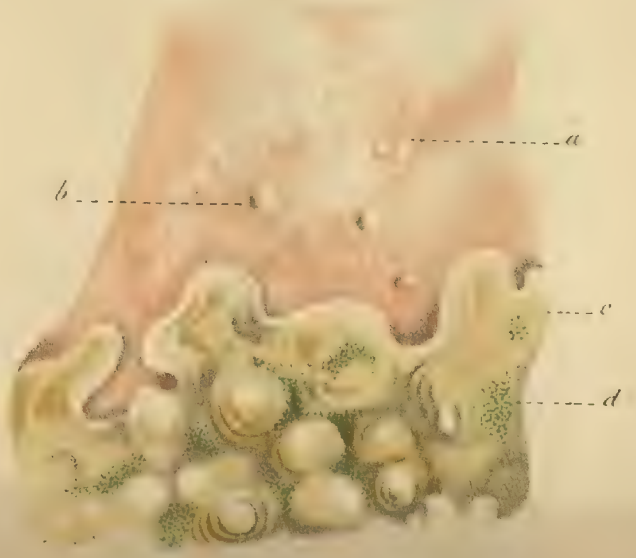
8.



a

b

10.



a

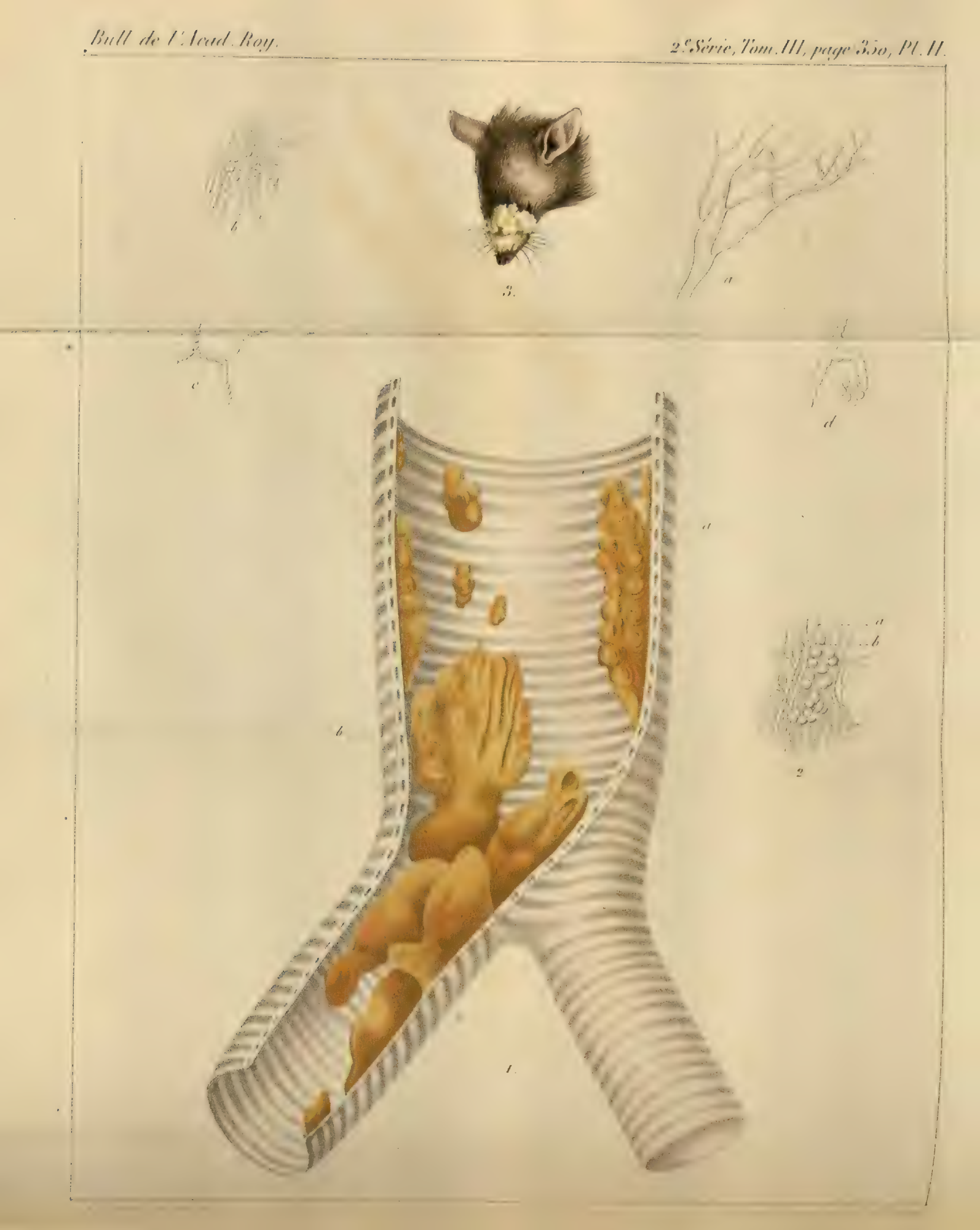
b

c

d

6.

7.


b
3.
a
c
d
a
b
1
2
a
b

rieur. Quand ils étaient encore attachés aux filaments, ils étaient situés les uns à côté des autres, et formaient quelquefois plusieurs ramifications.

Les sporules se développaient par le cloisonnement de l'extrémité des filaments; leur diamètre est de 0,006 de millimètre.

D'après la description que nous venons de donner, il est évident qu'on doit rapporter notre parasite au genre *Microsporum*. Comme les autres espèces de ce genre, celle-ci présente des filaments ramifiés, non granuleux, et des spores naissant directement des filaments; comme elles aussi elle détruit les poils de la peau et produit une calvitie.

Nous donnerons à notre mucédinée le nom de *Microsporum muris;* nous ferons remarquer qu'elle est susceptible de prendre un grand développement, puisque, dans le cas qui nous occupe, nous la voyons recouvrir presque la totalité de la tête d'une souris et détruire entièrement l'œil gauche de cet animal.

Une question importante s'est présentée à notre esprit. Cette maladie de la souris pourrait-elle se communiquer à d'autres mammifères et à l'homme? Il nous serait impossible de répondre à cette question n'ayant fait aucune expérience; mais nous croyons qu'une telle contagion est des plus probables.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Pl. I.

Fig. 1-5. Parasites végétaux trouvés dans l'appareil respiratoire d'un aigle royal.

1. Muqueuse d'un sac aérien recouverte par le parasite : *a.* petits cônes; *b.* plaques en forme de disque; *c.* grandes plaques pro-

venant de la soudure de plusieurs petites plaques; *d.* endroit verdâtre formé par l'*Aspergillus glaucus*.

Fig. 2. Amas de matière blanc jaunâtre, contenue dans un sac aérien recouvert par l'*Aspergillus glaucus*.

3. Coupe de l'amas représenté, *fig.* 2, pour montrer sa structure feuilletée.

4. Petit cône qui deviendra plus tard une plaque en forme de disque.

5. Éléments microscopiques : *a.* filaments; *b.* globules.

6-10. Parasites végétaux trouvés dans l'appareil respiratoire d'une autruche.

6. Muqueuse d'un sac pulmonaire recouverte de cryptogames en forme de disque.

7. Plaques : *a.* face; *b.* profil.

8. Tumeurs dans le tissu pulmonaire.

9. Plaques résultant de la soudure de plusieurs petites plaques dans les sacs aériens.

10. Détails microscopiques.

Pl. II.

Fig. 1 et 2. Partie inférieure et interne d'une trachée-artère d'autruche, recouverte par des végétaux parasites.

1. *a.* Grande plaque adhérant à la muqueuse : *b.* amas non adhérant à la muqueuse.

2. Éléments microscopiques : *a.* filaments du mycélium; *b.* globules en sporules.

3 et 4. *Microsporum muris*. Nobis.

3. *Microsporum muris*, de grandeur naturelle.

4. Éléments microscopiques : *a.* filaments du mycélium; *b.* sporules; *c.* sporules formant des ramifications; *d.* sporules non encore développés entièrement et fortement agrandis.

Encore un mot sur les Linguatules. Extrait d'une lettre de M. Leuckart, datée de Giessen, 23 novembre 1857, communiquée par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

« Je puis de nouveau vous faire part de quelques observations sur les Linguatules (Pentastomes). Je poursuis,

dans ce moment, le développement des embryons, et j'ai trouvé de bien curieuses choses. Au bout de douze semaines, les embryons ne mesurent encore que 5 millimètres. Les pattes et les crochets embryonnaires ont complétement disparu. (Elles ne se transforment donc pas dans les crochets définitifs, comme je le supposais dans ma dernière communication. Probablement vous pourrez ajouter encore cette observation, en note, à ma dernière lettre.) Le jeune animal est massif et enroulé, sans traces de segments et de soies, mais, sur le dos, il porte de trois à dix rangées de pores, selon sa grosseur. Tous ces petits animaux sont enkystés dans les poumons et le foie des lapins que j'ai infestés d'œufs. »

Sur le Cyphonautes compressus, *qui n'est qu'une larve de mollusque lamellibranche.* Extrait d'une lettre de M. le docteur Carl Semper, datée de Kiel, 20 novembre 1857, communiquée par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

« Dans son grand ouvrage sur les Infusoires, Ehrenberg a décrit un animal qui lui a été envoyé d'ici par le Dr Michaelis, sous le nom de *Cyphonautes compressus*. Il le prend pour un Rotifère, en décrit l'ovaire, etc. Il est figuré tab. 44, fig. 2. — Cet animal est la larve d'un Lamellibranche. L'organe qu'Ehrenberg appelle ovaire est une glande située au-dessus de la bouche. Son anus est la vraie bouche.

» L'enveloppe externe, qui renferme du pigment jaune, est une enveloppe provisoire, dont l'animal se dépouille

avant que les valves de la coquille apparaissent. En se dépouillant, l'animal change entièrement son aspect, au point qu'il n'est plus guère reconnaissable que par le limbe cilié et l'organe qui porte les faisceaux de soies. Ce que deviennent ces organes, comment les autres organes se transforment, comment le pied se forme, voilà ce que j'ignore; mais que cet animal est bien l'état de larve d'un mollusque bivalve, cela résulte clairement de ce que la peau externe, aussitôt que la première enveloppe a été jetée, forme une double coquille d'abord membraneuse, puis plus ou moins opaque, et qui, sans montrer un ligament, se forme comme chez ces mollusques et ne laisse aucun doute sur sa nature. J'ai rencontré une larve toute semblable, l'année précédente, à Trieste. Je regrette de ne pas avoir tiré alors ce point au clair, d'autant plus que le grand voyage pour lequel je fais déjà mes préparatifs, ne me permet pas de poursuivre ce sujet dans ce moment avec tout le développement qu'il exige.

» Je ne sais pas encore à quel genre de bivalve appartient cette larve; mais j'espère cependant bien d'élucider cette question un de ces jours. Je me propose de publier ces observations un peu plus détaillées dans les Archives de Troschel. »

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 décembre 1857.

M. DE RAM, président de l'Académie.
M. AD. QUETELET, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, De Smet, Roulez, Gachard, Borgnet, le baron J. de Saint-Genois, Schayes, Snellaert, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, De Witte, Ch. Faider, Arendt, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Mathieu, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Th. Juste, *correspondants.*

MM. Alvin et Ed. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur demande que la classe forme une liste double des membres du jury chargé de décerner le prix quinquennal de littérature française, pour la période de 1852 à 1858. Cette liste est formée à la fin de la séance; elle sera transmise au Gouvernement.

M. le Ministre envoie aussi, pour la Bibliothèque de

l'Académie, un exemplaire du catalogue onomastique de la section des manuscrits de la Bibliothèque royale.

— MM. le baron de Witte et Chalon font hommage d'ouvrages de leur composition, pour lesquels ils reçoivent les remercîments de l'Académie.

La Société des sciences, des arts et des belles-lettres du Hainaut envoie le programme de son concours pour 1858.

— M. Eugène Lamanski, secrétaire de la Société impériale de géographie de Saint-Pétersbourg, fait connaître qu'on vient d'adopter l'idée de faire une publication périodique, en français, pour consigner les résultats les plus importants des expéditions géographiques russes, ainsi que des travaux de statistique et d'ethnographie.

« J'ai attiré aussi l'attention de la société, ajoute-t-il, sur des améliorations à introduire dans les observations des phénomènes périodiques. En signalant les discussions à ce sujet au congrès de Vienne, et en lui communiquant les travaux de l'Institut viennois, j'ai proposé à la société d'adopter le programme uniforme, et j'ai appuyé cette nécessité par des considérations que je vous ai entendu exprimer à Vienne. J'ose espérer que la société de Russie.... introduira à l'avenir le même plan d'investigations dans les nombreux matériaux de ce genre qui lui arrivent maintenant en réponse au programme qu'elle a publié, il y a cinq ans. »

RAPPORTS.

Sur un mémoire de M. le général Renard intitulé : QUATRIÈME LETTRE SUR L'IDENTITÉ DE RACE DES GAULOIS ET DES GERMAINS.

Rapport de M. Schayes.

« Ce nouveau mémoire de M. Renard ne contient que des observations critiques sur la note additionnelle à mon rapport concernant ses trois premières lettres, note que j'ai lue dans la séance du 1er août dernier (1). J'y disais que M. le Dr Brandes, de Leipzig, venait de faire paraître, sous le titre de *Rapport ethnographique entre les Celtes et les Germains*, un livre dans lequel les arguments avancés par les partisans de l'hypothèse d'une identité des Celtes ou des Gaulois et des Germains, étaient réfutés avec tant d'érudition et de sagacité, que je regardais comme inutile la continuation de l'examen critique et détaillé que j'avais commencé des trois premières lettres de M. Renard. Mon savant contradicteur voit à tort dans cette résolution une retraite déguisée de ma part. Bien que M. Brandes n'ait pas répondu directement à quelques-unes des preuves produites par M. Renard à l'appui de son système, il a, à mon avis, constaté avec une si grande évidence, une si puissante raison, une dualité complète entre les Gaulois et les Germains, que je croirais perdre mon temps à prolonger une discussion oiseuse sur une question que je considère comme un paradoxe contraire à toutes les don-

(1) Voir *Bulletins de l'Académie*, 2me série, tome III, n° 8.

nées historiques réduites à leur véritable valeur et dégagées de toutes subtilités scolastiques.

M. Renard s'étonne que j'aie tant loué l'ouvrage de M. Brandes, — il va même jusqu'à supposer que je n'en aurais lu que la préface, — attendu que ce savant aurait, suivant lui, adopté en partie le système de M. Am. Thierry que j'ai combattu (1), et qu'il nierait l'origine germanique des Belges. Si j'ai loué l'ouvrage de M. Brandes, c'est uniquement comme une excellente réfutation d'une opinion qui prétend faire des Gaulois et des Germains une seule et même nation, sous le rapport de l'origine comme sous celui de la langue, du culte, des mœurs, des usages, ce qui équivaut à dire que les Allemands sont des Français et les Français des Allemands (2). Je n'ai pas étendu cet éloge à tout ce qui, dans le livre de M. Brandes, est étranger à cette thèse. Du reste, quoi qu'en dise M. Renard, il s'en faut beaucoup que M. Brandes se montre le partisan du système de M. Am. Thierry, contre lequel il se prononce, au contraire, ouvertement (3). Il admet également l'origine germanique des peuples de la Belgique actuelle au temps de César; seulement, tandis que, dans mon opinion, — fondée sur ce que César rapporte au livre II, chap. 4 de ses Commentaires, de l'émigration en masse

---

(1) M. Renard ne paraît pas avoir connaissance de cette réfutation, qui a paru dans les *Bulletins de l'Académie*.

(2) M. Renard prétend qu'avant dom Bouquet, qui écrivait vers le milieu du XVIII^me^ siècle, l'identité des Gaulois et des Germains n'avait pas été pour ainsi dire contestée. Il aurait été plus vrai de dire que ce ne fut qu'à cette époque que l'on commença à examiner et à discuter sérieusement cette question, sur laquelle l'illustre Schoepflin publia alors, sous le titre de *Vindiciae celticiae*, son excellente réfutation de Gelloutier.

(3) Voyez page 192 du livre de M. Brandes.

des Helvétiens et des représentations que lui firent les Éduens, lorsqu'ils vinrent implorer son secours contre Arioviste, — la population celtique et primitive fut totalement expulsée du sol de la Belgique par les Germains, M. Brandes n'est pas éloigné de croire, lui, à une fusion des vainqueurs avec les vaincus (1).

M. Renard examine ensuite et explique à son point de vue les extraits de Beda et de Suétone, que j'ai donnés en note, l'un comme preuve que l'Angleterre fut peuplée de colons sortis de l'Armorique, l'autre comme témoignage de la dualité des Celtes et des Germains, et de la différence réelle qui existait entre ces deux grandes races de l'Europe occidentale. Il prétend que, dans le premier de ces passages, le terme de *Tractu armoricano* désigne le *Tractus armoricanus* (*et nervicanus*) de la notice de l'Empire, qui s'étendait sur cinq provinces de la Gaule, trois des quatre Lyonnaises et les deux Aquitaines. C'est là certainement une erreur. Le *Tractus* mentionné par la notice était une division purement militaire qui ne remontait probablement qu'au IV^me^ siècle, et qui avait cessé d'exister depuis plus de deux siècles lorsque Beda écrivit son histoire ecclésiastique d'Angleterre. Cet auteur n'a pu et voulu entendre, sous le nom de *Tractus armoricanus*, que l'Armorique de son temps, qui ne comprenait que la Bretagne (2).

---

(1) Pages 80-82.

(2) Sans doute, je suis loin d'admettre avec Beda que la population de la majeure partie de l'Angleterre soit issue exclusivement de la Bretagne armoricaine; mais de ce qu'il croit à cette origine, il faut conclure qu'il n'ait vu aucune différence essentielle entre la généralité des habitants de la Grande-Bretagne (à l'exception de la Calédonie) et celle de la Bretagne, preuve que les Bretons ne différaient guère des Celtes du *Belgium*, et d'autres parties de la Gaule qui émigrèrent également en Angleterre.

Quant au passage de Suétone, les termes m'en paraissent tellement clairs, tellement positifs, que les commentaires les plus subtils ne sauraient en dénaturer le sens véritable. Aussi ne m'arrêterai-je pas à l'interprétation qu'en fait M. Renard, d'après M. Holzmann ; je l'abandonne tout entière à l'appréciation des lecteurs compétents (1).

M. Renard avance bien gratuitement, dans cette lettre, que l'opinion de quelques savants de l'Allemagne méridionale, tendant à supposer qu'il n'aurait existé aucune tribu de souche germanique à gauche du Rhin à l'époque des campagnes de César, est devenue aujourd'hui l'idée dominante en Allemagne. Cette hypothèse, en contradiction évidente avec la déclaration formelle de César, de Strabon, de Tacite et d'autres écrivains anciens, est loin d'avoir été accueillie avec faveur, non-seulement dans la majeure partie de l'Allemagne, mais encore dans les Pays-Bas, ce pays renommé à si juste titre pour le jugement exquis qui préside aux travaux de la plupart de ses historiens et philologues. Quoi qu'en dise M. Renard, M. Brandes, bien certainement, ne partage pas non plus cet avis.

Le savant auteur de ce mémoire annonce l'envoi de deux autres lettres, dans lesquelles il entreprendra la réfutation des preuves produites par M. Brandes en faveur de l'origine celtique des bas Bretons et des Gallois. Si l'Académie

---

(1) Ici encore, à propos du passage de saint Jérôme qui concerne l'idiome parlé par les Tréviriens, et que j'ai expliqué d'une manière différente de celle de M. Brandes, M. Renard croit me convaincre de contradiction avec moi-même, parce que j'ai dit qu'il n'est pas un seul passage de quelque auteur de l'antiquité, ayant trait à la question de l'identité des Celtes et des Germains, qui n'ait été interprété par M. Brandes dans sa véritable signification.

Ce que j'ai dit plus haut au sujet de l'éloge que j'ai fait du livre de M. Brandes doit me servir de justification.

en autorise l'impression, ce sera au professeur de Leipzig à y répondre, en cas qu'il le juge à propos. Quant à moi, je déclare me retirer de la lice.

J'ajouterai en terminant qu'un des savants les plus distingués des Pays-Bas, M. Janssen, conservateur du Musée d'antiquités de Leyde, vient de publier une réfutation de l'ouvrage de M. Holzmann et de l'hypothèse d'une identité des Celtes et des Germains (dans ses *Oudheidkundige verhandelingen en mededeelingen*, 2me partie). Il y signale un mémoire sur le même sujet, lu par M. Vandenberg, dans une des séances de l'Académie royale des Pays-Bas, ainsi que deux autres réfutations, dont l'une, par le Dr Waitz, a paru dans le *Göttinger Anzeiger* de 1855, et l'autre dans le *Deutscher Centralblatt* de la même année (1). »

Rapport de M. Roulez.

« La lettre adressée à la classe par M. le général Renard et le rapport de notre honorable confrère M. Schayes sont la continuation du débat engagé devant l'Académie sur une question importante, qui, dans ce moment, occupe aussi plusieurs savants de l'Allemagne; car, outre l'ouvrage de M. Brandes, diversement apprécié dans les deux écrits précités, cette année a vu paraître, dans ce pays, un

---

(1) La Société de la littérature néerlandaise de Leyde (*Maatschappij der nederlandsche letterkunde*) vient de mettre au concours la question : *A quel point les Celtes différaient ils des Germains?* etc. La manière dont cette question a été posée prouve que les membres de cette célèbre société savante, non-seulement ne croient pas à l'identité des Celtes et des Germains, mais qu'ils ne supposent même pas que l'on puisse admettre cette identité.

remarquable travail intitulé : *Celtische Forschungen zur Geschichte Mitteleuropas*, par notre docte et judicieux confrère M. Mone, et une autre publication dont le titre m'est seul connu : *Die bei Cajus Julius Caesar vorkommenden keltischen Namen in ihrer Aechtheit festgestellt und erläutert von* C. W. Glück. München, 1857.

Voulant éviter de prendre parti dans cette discussion, je me borne à proposer à la classe d'ordonner l'impression dans ses *Bulletins*, tant de la lettre de l'honorable général que de la réponse qu'y a faite M. Schayes sous forme de rapport. »

M. le baron de Gerlache, troisième commissaire, adopte les mêmes conclusions que M. Roulez, et l'Académie vote, en conséquence, l'impression de la notice de M. le général Renard.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Assassinat de Guillaume le Taciturne, par Juan Juareguy (1).

Notice par M. Gachard, membre de l'Académie.

Dans la séance du mois de mars dernier, j'ai eu l'honneur d'entretenir la classe de la proscription de Guillaume le Taciturne (2) ; à une séance précédente, je lui avais fait le récit de l'assassinat du prince d'Orange par Balthasar

(1) Ce fragment fait partie du 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.*

(2) *Bulletins de l'Académie*, t. XXIV, 1re partie, p. 439.

Gérard (1). Je viens aujourd'hui lui demander la permission de compléter cette étude sur un des événements principaux de la révolution des Pays-Bas au XVI^me^ siècle, en lui racontant l'attentat de Juan Jaureguy : des documents qui n'ont pas été connus des historiens me mettront à même d'ajouter quelques détails nouveaux à la relation qu'ils nous en ont donnée.

La première tentative contre la vie de Guillaume le Taciturne, que suscita le ban du 15 mars 1580, suivit de près l'inauguration du duc d'Anjou, François de Valois, comme duc de Brabant.

Il y avait, dans ce temps, à Anvers, un marchand espagnol dont les affaires étaient dérangées à un tel point qu'il se voyait exposé à une banqueroute inévitable. Gaspar Añastro (ainsi s'appelait ce marchand) se flatta de rétablir sa fortune, s'il parvenait à tuer ou à faire tuer le prince d'Orange. Il entretenait une correspondance suivie avec Juan d'Yssunca, natif de Vitoria comme lui, qui avait rempli la charge de commissaire des vivres aux Pays-Bas, et se trouvait, à l'époque dont nous parlons, à Lisbonne, où Philippe II tenait sa cour. C'était Yssunca qui lui avait inspiré l'idée de cette entreprise criminelle : dans une de ses lettres, l'ancien commissaire des vivres l'assurait « qu'il en avoit » traité avec le roi fort secrètement, sans que quelqu'un en » sceust à parler, fors que eux deux, et qu'il avoit fait faire » à S. M. une capitulation, signée de sa main, en laquelle » Sadite Majesté promettoit, ayant nouvelle certaine de la

---

(1) *Bull. de l'Acad.*, t. XXIII, 2^me^ partie, p. 516.

» mort du prince, de lui donner quatre-vingt mille ducats en argent, ou la valeur d'iceux en rente, et une » commande de Saint-Jacques; que cela s'estoit mis par » escrit, et qu'il luy feroit beaucoup d'autres advantages, » en lui donnant charges honorables (1). » Il est inutile de dire qu'Yssunca espérait bien aussi tirer profit, pour lui-même, du crime dont il était l'instigateur.

Añastro s'ouvrit d'abord, du dessein qu'il avait formé, à Antonio Venero, son teneur de livres, jeune homme de dix-neuf à vingt ans, dans la persuasion qu'il le déterminerait à frapper lui-même le prince d'Orange ; mais Venero, soit que la crainte du danger auquel il s'exposerait le retint, soit par motif de conscience, ne montra nulle disposition à se faire l'instrument des vues de son maître (2). Alors, Añastro s'adressa à Juan Jaureguy, qui était employé dans sa maison, en qualité de copiste, depuis plusieurs mois.

Jaureguy, Biscaïen ainsi qu'Añastro et Venero, était du même âge que ce dernier (3), mais d'un caractère plus décidé et plus entreprenant, et d'un esprit sombre et opi-

---

(1) Confession d'Antonio Venero, imprimée à la suite du *Bref recueil de l'assassinat commis en la personne du très-illustre prince monseigneur le prince d'Orange, conte de Nassau, marquis de la Vère*, etc., *par Jan Jauregui, espaignol;* petit livret in-4°; Anvers, Plantin, 1582.

(2) De Thou, liv. LXXV.

(3) Selon de Thou, généralement bien informé des choses de ce temps. — W. Herlle, dans sa lettre à lord Burghley, publiée par M. Groen Van Prinsterer, *Archives ou Correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau, supplément,* p. 220, donne à Jaureguy 23 à 24 ans. — Le magistrat d'Anvers, écrivant à celui de Deventer, dit que son âge était d'environ 25 ans (*Bijdragen voor vaderlandsche geschiedenis en oudheidkunde*, de M. Nijhoff, t. VI, p. 50). — Enfin, selon les députés d'Ypres, dans leur lettre du 20 mars, qu'on trouvera au 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne,* il en aurait eu 30.

niâtre. Añastro, lui parlant au nom des intérêts sacrés de la religion, du roi et de la patrie, le convainquit, sans beaucoup de peine, que le meurtre du prince d'Orange serait un acte méritoire, et Jaureguy, convaincu, ne fit aucune difficulté de se charger de l'exécution. Añastro lui montra une dague dont il pourrait frapper le prince d'Orange, soit lorsqu'il serait à table, soit en lui présentant un placet, et lui désigna l'endroit (derrière l'oreille) où il devrait porter le coup. Quelques jours après, il changea d'avis; un pistolet lui parut une arme d'un effet plus certain qu'un poignard : comme Jaureguy lui objecta qu'il n'avait jamais manié d'arme à feu, il l'engagea à aller, avec l'un ou l'autre de ses amis, dans l'endroit qu'il lui désigna, s'essayer à tirer le pistolet, en ayant bien soin de cacher qu'il était espagnol (1).

Dès qu'il se fut assuré de la résolution de Jaureguy, Añastro quitta Anvers (15 mars 1582), sous prétexte de ses affaires; il se rendit, par Bruges et Dunkerque, à Calais, d'où il expédia un courrier à Juan d'Yssunca, afin de le prévenir de ce qui allait se passer. Avant de partir, ayant réuni Venero et Jaureguy, il leur promit, si l'entreprise projetée réussissait, de les tenir pour ses propres fils, de partager son bien avec eux, et d'autres choses semblables. Jaureguy lui répondit qu'il ne voulait rien avoir; « qu'il le faisoit pour l'amour de luy et pour avoir mangé » son pain. » Venero tremblait de peur; Añastro s'efforça de le rassurer, lui disant qu'on ne toucherait à un seul cheveu de sa tête; qu'une fois Guillaume d'Orange mort, les Anversois seraient trop heureux de s'arranger avec le

(1) Confession de Venero.

prince de Parme; que lui, Añastro, se trouverait bientôt au camp de ce prince, et que de là il enverrait un trompette aux bourgeois d'Anvers, pour les requérir de ne faire de mal à aucun des siens (1). En vérité, lorsqu'on lit, dans la propre confession de Venero, ces détails dont l'authenticité ne peut ainsi être révoquée en doute, on ne sait ce qu'on doit admirer le plus : ou de l'impudence de cet Añastro, ou de la crédulité des deux malheureux jeunes gens qui se laissaient séduire par ces paroles fallacieuses.

Le 18 mars était le jour que Jaureguy, d'accord avec Añastro, avait choisi pour tuer le prince d'Orange : c'était un dimanche, et ce jour-là Guillaume avait l'habitude de dîner en public; on pouvait donc aisément pénétrer jusqu'à lui. Le vendredi précédent, Jaureguy alla se confesser à un moine dominicain, nommé Antonis Timmerman, natif de Dunkerque, qui disait ordinairement la messe dans la maison d'Añastro et y faisait des conférences de piété, comme chapelain de la nation espagnole. A la fin de sa confession, il découvrit à ce religieux son dessein de mettre à mort le prince d'Orange, afin de délivrer les Pays-Bas d'un tyran et d'un hérétique. Timmerman ne lui laissa pas ignorer qu'il s'exposait à un grand péril; il l'approuva toutefois, pourvu que ce ne fût point la cupidité qui conduisît son bras, mais la gloire de Dieu et le zèle de la religion catholique romaine; dans cette forme, il lui donna l'absolution, et lui administra l'eucharistie (2).

Le dimanche venu, Jaureguy, après avoir entendu la messe, à onze heures, dans la maison d'Añastro, se dirigea

---

(1) Confession de Venero.

(2) Confession d'Antonis Timmerman, à la suite du *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

vers la citadelle, où le prince d'Orange avait établi sa demeure. Il tenait caché sous son manteau un pistolet qu'il s'était procuré chez un armurier de la ville, et que, à cause de son inexpérience, il avait prié celui-ci de charger et d'armer lui-même (1). Il portait, de plus, un poignard qui était placé dans une des poches de ses chausses.

Le prince d'Orange avait retenu à dîner, ce jour-là, les comtes de Laval et de Hohenlohe, les sieurs de Bonnivet, des Pruneaux, Brecht, Pipenpoy et d'autres gentilshommes; il était entouré de ses enfants et des deux fils du comte Jean de Nassau. Pendant le repas, les hallebardiers virent s'approcher de la table un jeune homme de mauvaise apparence, petit, grêle, le visage pâle et sombre, rasé, à l'exception de la lèvre supérieure où l'on apercevait une mince barbe noire, vêtu grossièrement de noir, avec un pourpoint blanc; ils l'écartèrent: c'était Jaureguy (2).

Le dîner achevé, le prince se leva, pour passer dans sa chambre, suivi des seigneurs et des gentilshommes qui lui avaient tenu compagnie; il s'arrêta un instant devant une tapisserie représentant des soldats espagnols, laquelle il fit remarquer au comte de Laval. Jaureguy l'attendait près de la porte de la salle à manger. Repoussé de là d'abord par un hallebardier, il avait insisté, sous le prétexte d'une requête qu'il avait à présenter au prince : il s'approcha de Guillaume, et déchargea sur lui son pistolet à bout portant. L'arme avait reçu une charge si considérable qu'elle

---

(1) Lettre de W. Herlle à lord Burghley.

(2) Lettre de Jacob Valck, écrite d'Anvers, le 20 mars 1582, dans les *Bijdragen*, etc., de M. Nijhoff, t. VI, p. 47. — Lettre de W. Herlle à lord Burghley.

fit un mouvement de recul, et éclata dans la main du meurtrier, qui en fut toute déchirée. Au moment où elle partit, le prince s'inclinait pour prendre la supplique prétendue de l'assassin : la balle l'atteignit au-dessous de l'oreille droite, le perça de part en part, lui traversa le palais et sortit par la joue gauche, près de la mâchoire supérieure, sans endommager toutefois ni l'artère, ni la mâchoire, ni la langue, ni la denture, sauf quelques éclats, qu'elle emporta, d'une dent. La salle était remplie de monde. L'assassin, espérant peut-être se sauver à la faveur du désordre et de la stupeur générale, laissa tomber son arme à terre; mais il avait été parfaitement reconnu. Les seigneurs et les gentilshommes présents, ne pouvant maîtriser leur fureur, se jetèrent sur lui, et le percèrent de leurs épées; le premier coup lui fut porté par le sieur de Bonnivet. Les hallebardiers l'achevèrent. En moins d'un instant, plus de cent coups d'épée et de hallebarde avaient été dirigés contre lui (1).

Guillaume ne sentit pas tout d'abord sa blessure; au bruit de la détonation, il crut que c'était quelque partie de la maison qui s'écroulait; il avait cependant éprouvé une sorte d'éblouissement. Bientôt la douleur qui commençait de se manifester, et le feu qu'il aperçut à ses cheveux, lui dévoilèrent la vérité : il cria alors qu'on ne tuât point le meurtrier, qu'il lui pardonnait; et, se tournant vers les seigneurs français dont il était suivi, il leur dit : « O que Son Altèze perd un fidèle serviteur! » On le

(1) Lettre de Jacob Valck. — Lettre de W. Herlle à lord Burghley. — Lettre des députés d'Ypres du 22 mars, dans le 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.* — *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

mena dans sa chambre, en le soutenant sous les bras, et on le mit au lit (1). Là il dit au bourgmestre Peeter Van Aelst : « Monsieur le bourgmestre, s'il plaît à Dieu, mon » seigneur, de m'appeler à lui dans cette conjoncture, je » me soumets à sa volonté avec patience, et je vous re- » commande ma femme et mes enfants (2). » Ces paroles et celles qu'il venait d'adresser aux seigneurs français font voir qu'il regardait son état comme désespéré. Son chirurgien (3) arriva sur ces entrefaites : il pansa la blessure, et, dans la crainte que la balle n'eût été empoisonnée, il prépara des médicaments pour combattre les effets du poison (4). Le ministre calviniste François l'Oyseleur, dit de Villiers (5), qui, depuis peu d'années, était entré au service du prince (6), dont il avait toute la confiance, ne tarda pas à se présenter aussi : Guillaume lui demanda avec émotion comment il rendrait compte à Dieu de tant de sang répandu. Villiers ayant opposé à ces excès particuliers les justes causes de la guerre, le prince lui dit : « J'ai re- » cours en la miséricorde de Dieu ; en la seule miséricorde » de Dieu consiste mon salut (7). »

---

(1) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

(2) Lettre de Jacob Valck.

(3) Dans la lettre de W. Herlle, ce chirurgien est appelé Skon Thomas.

(4) Lettre de W. Herlle.

(5) Dans la lettre de Jacob Valck on lit : *Daarnae so die chirurgiene quamen ende D.* Tillius *minister, etc.* Je suis porté à croire que *Tillius* est une faute de copiste, car je ne trouve pas ce nom dans les monuments historiques de l'époque, tandis que celui de *Villiers* est bien connu, et que la présence de ce dernier est attestée par le témoignage de Duplessis-Mornay.

(6) En 1577, il était encore en Angleterre, où il remplissait les fonctions de pasteur de l'Église étrangère. (*Mémoires de M^me^ Duplessis-Mornay*, p. 118.)

(7) *Vie de Mornay*, p. 65. J'emprunte cette citation à M. Groen Van

On se ferait difficilement une idée de la désolation qui régnait en ce moment dans la maison du prince. Charlotte de Bourbon, sa femme, ne pouvait surmonter sa douleur; elle ne sortait d'un évanouissement que pour tomber dans un autre. Les jeunes princesses, fruits de leur union, remplissaient le palais de leurs cris et de leurs pleurs. Les amis et les serviteurs du prince se lamentaient; l'avenir leur apparaissait sous les couleurs les plus sombres (1). Ce qui ajoutait à la consternation générale, c'était le doute où l'on était sur le parti auquel il fallait attribuer ce crime; on craignait surtout que les Français n'y fussent pas étrangers; on allait jusqu'à soupçonner des domestiques mêmes du prince d'être dans le complot (2).

Cependant le comte de Hohenlohe (3) avait ordonné qu'on fermât les portes du palais, et il veillait à ce qu'il n'en sortît et n'y entrât que des gens bien connus. Le comte Maurice de Nassau, qui n'était encore qu'un enfant, mais qui avait déjà une prudence au-dessus de son âge, fit fouiller l'assassin. On trouva sur Jaureguy, outre le

---

Prinsterer, *Archives ou correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau*, t. VIII, p. 81. Je ne connais pas la *Vie de Mornay* dont il est question ici. Dans les *Mémoires de M^me^ Duplessis-Mornay* sur la vie de son mari, voici ce qu'on lit sur l'assassinat de 1582 : « Pendant ce peu de » temps qu'il (Duplessis-Mornay) séjourna à Anvers, depuis que monsei- » gneur (le duc d'Anjou) y feut,..... adveint le premier assassinat de M. le » prince d'Orange, duquel il feut en extrême danger, et auquel il l'assistoit » assiduellement; mesmes, pensant mourir, lui dict adieu, avec grande dé- » monstration d'amytié, et prière de continuer la mesme affection envers » ses enfants... » (Pag. 136 et 137.)

(1) Lettre de W. Herlle.

(2) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

(3) Wolfgang, comte de Hohenlohe, avait épousé la comtesse Madeleine de Nassau, sœur du prince.

poignard dont nous avons parlé, des Heures, un catéchisme de jésuite, des tablettes et un paquet de lettres parmi lesquelles il y avait deux traites, l'une de 2,000, l'autre de 877 écus, faites à Paris, au profit de Gaspar Añastro. En poursuivant les recherches, on découvrit qu'il portait sur le corps des *agnus Dei*, une médaille du Christ, l'image de la Vierge, une chandelle de cire verte au bas de laquelle était imprimé le signe de la rédemption, comme il s'en donnait aux pèlerins qui allaient visiter le crucifix à Burgos, et deux pièces de peau, ressemblante à celle de castor, qu'on prit pour des crapauds séchés : ce qui fit dire qu'il avait sur lui des enchantements; il avait aussi une chemise couverte de croix et d'autres caractères. Toutes les lettres, ainsi que les tablettes, étaient en espagnol. Ces dernières, remplies d'un bout à l'autre, contenaient des écrits dictés à Jaureguy par Añastro : c'étaient des prières et des vœux à Jésus-Christ, à la Vierge, à l'ange Gabriel, afin qu'ils favorisassent son entreprise. Un de ces écrits, conçu dans le but d'affermir la détermination du jeune Biscaïen, contenait toute sorte de promesses aux habitants d'Anvers, s'ils épargnaient ses jours, après le meurtre commis (1).

Il n'existait plus de doutes dès lors sur les instigateurs et les fauteurs de l'assassin, qui ne pouvaient être que des Espagnols. Philippe de Marnix résolut d'en aller instruire incontinent le magistrat et les bourgeois; il prit avec lui les tablettes et une partie des lettres trouvées sur Jaureguy. Il était temps que l'incertitude où l'on avait été jusqu'alors dans la ville fût dissipée : la nouvelle de l'at-

---

(1) *Bref recueil de l'assassinat*, etc. — Confession d'Antonio Venero. — Lettre de Jacob Valck. — Lettre de W. Herlle.

tentat y avait produit une commotion universelle et un indescriptible tumulte; les bourgeois avaient couru aux armes; les portes de la ville avaient été fermées, les chaînes tendues dans les rues, les places et les remparts occupés; on accusait hautement les Français d'avoir armé le bras du meurtrier et de l'avoir tué ensuite, afin de faire disparaître un témoin qui pouvait les compromettre; on allait jusqu'à dire qu'ils voulaient renouveler dans Anvers le massacre de la Saint-Barthélemy; des imprécations, des menaces, étaient proférées contre eux; le duc d'Anjou lui-même n'était pas épargné : des attroupements furieux se portèrent vers l'abbaye de Saint-Michel, où ce prince habitait (1).

Le duc d'Anjou se disposait, le 18 mars, à célébrer l'anniversaire de sa naissance : des courses, des tournois, des carrousels, des danses, devaient avoir lieu à cette occasion, et un banquet réunir, à l'abbaye de Saint-Michel, les membres des états généraux, le magistrat, ainsi que les colonels de la ville (2). Le premier avis du funeste événement fut apporté à François de Valois par le comte d'Egmont (3); Marnix vint le lui confirmer quelques instants après (4). On avait cru d'abord que le prince d'Orange était blessé mortellement : le duc en manifesta une extrême

---

(1) *Bref recueil de l'assassinat*, etc. — Lettre de Jacob Valck. — Lettre de W. Herlle. — Lettre des députés d'Ypres, du 22 mars.

La relation officielle (*Bref recueil*, etc.) ne parle pas de l'exaspération du peuple d'Anvers contre les Français dans cette journée, et l'on en comprend la raison; mais les trois lettres que nous venons de citer sont d'accord en ce point.

(2) De Thou, liv. LXXV. — Lettre de W. Herlle.

(3) Lettre de W. Herlle.

(4) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

douleur; sa tristesse était si profonde qu'il pleura pendant une demi-heure sans discontinuer : il répétait toujours, en sanglotant, qu'il avait perdu son père, son espoir, son appui le plus ferme, le personnage le plus noble par sa sagesse et ses vertus qu'il eût connu jamais; il disait que la mort de son propre père ne l'eût pas affligé davantage; il se répandait en propos amers contre la tyrannie et la bassesse du roi d'Espagne (1). Les circonstances cependant exigeaient, de sa part, d'autres démonstrations que des doléances et des larmes; il recevait coup sur coup des avertissements de l'irritation qui se manifestait dans la ville contre les Français, des accusations auxquelles ils étaient en butte : à l'instant il fit cesser les préparatifs de la fête annoncée, et, pour montrer sa confiance dans les habitants, il demanda que des compagnies bourgeoises fussent chargées de la garde de son palais, refusant d'y employer les troupes suisses qu'il avait à sa disposition (2).

On a vu que Marnix s'était muni des tablettes et des papiers de l'assassin. Le duc d'Anjou, les ayant reçus de lui, les envoya aux échevins par le sieur Martini, leur greffier, avec injonction d'examiner les personnes à qui les lettres s'adressaient. Il rendit ensuite une ordonnance qui chargeait les états généraux, le conseil d'État, les bourgmestres et échevins, et les colonels et capitaines de la ville, de nommer des députés, auxquels il donnait pouvoir d'informer sur le crime qui venait d'être commis, et de procéder extraordinairement contre tous ceux qui en seraient trouvés fauteurs et complices (3).

---

(1) Lettre de W. Herlle. — *Bref recueil de l'assassinat*, etc.
(2) Lettre de W. Herlle. — De Thou., *l. c.*
(3) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

Le magistrat, ayant entendu les explications de Marnix, fit avertir les colonels, les capitaines et tous les habitants, que l'attentat qui avait soulevé l'indignation générale était l'ouvrage des Espagnols. Alors l'effervescence populaire commença de s'apaiser. Les chefs de la bourgeoisie armée désiraient pourtant savoir, d'une manière positive, si le prince d'Orange était mort ou en vie; ils envoyèrent au château un des leurs, le capitaine Léon Petit, pour s'en enquérir.

Les serviteurs du prince s'excusèrent d'introduire Petit dans sa chambre; ils lui firent observer que le prince avait besoin de repos; ils l'assurèrent, pour le tranquilliser, qu'il y avait espoir de guérison. Le capitaine répliqua que jamais les bourgeois ne seraient contents, s'il ne leur rapportait qu'il avait vu le prince. On le fit entrer alors. A la suite de quelques propos, ayant demandé au prince ce qu'il lui plaisait d'ordonner, Guillaume lui dit: « Recommandez-moy bien au peuple, et luy dictes qu'il ne face » point de trouble, et, puisqu'il plaist à Dieu me retirer » à soy, qu'il obéisse et serve fidèlement à ce prince, parce » que je n'en cognoy point en la terre de meilleur et qui » luy soit plus propre (1). »

Il prolongea ce discours, faisant un grand éloge du caractère du duc d'Anjou, de sa prudence, de sa dextérité, de l'affection qu'il portait aux Pays-Bas, ajoutant qu'il était le seul prince qui pût et voulût soutenir leur cause, et que la nation devait d'autant plus lui montrer sa fidélité et son obéissance, que c'était elle-même qui l'avait choisi pour son souverain. Il dit aussi quelques paroles pour recom-

(1) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

mander sa femme et ses enfants à la bienveillance des états généraux et du peuple (1).

Vers cinq heures, le duc d'Anjou alla le voir. Leur entretien respira la plus vive affection, la confiance la plus entière. Ce fut une grande consolation pour François de Valois, d'être témoin du courage et de la résolution que le prince montrait. Dans la soirée, il expédia des messagers au roi, son frère, et à la reine Élisabeth, avec des dépêches où il les informait de ce qui s'était passé (2).

Les échevins avaient ordonné qu'on prît toutes les personnes qui seraient en la maison d'Añastro, dès que les papiers trouvés sur l'assassin leur avaient révélé ses relations avec ce marchand : Antonio Venero venait d'être arrêté ainsi, et, sur l'indication donnée par lui que la messe avait été célébrée secrètement, le matin, dans la maison, on s'était également assuré de la personne d'Antonis Timmerman. Mais on ignorait toujours le nom de l'assassin. Pour le découvrir, on plaça son corps sur une civière qu'on porta par la ville, de manière que tout le

---

(1) Lettre de W. Herlle.

(2) *Ibid.* — Lettre des états généraux aux états des provinces, du 19 mars, dans le 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.* — Dans le MS. 8888 de la Bibliothèque impériale, à Paris (fonds Béthune), f. 125, on trouve une lettre du secrétaire d'État Villeroi, écrite de Paris, le 4 avril 1582, à Henri III, et ainsi conçue :

« Sire, Vostre Majesté m'a envoyé une lettre de monseigneur son frère, » par laquelle il supplie V. M. escripre à monsieur de Gourdan d'arrester ce » banquier hespagnol qui a esté cause du coup qui a esté donné au prince » d'Orange, s'il aborde à Calais. L'acte est si détestable, à la vérité, que » j'estime que V. M. ne doibt faire difficulté de faire ce commandement au- » dict sieur Gourdan, à la requeste de mondict seigneur, si d'adventure elle » est encore poursuivie. Sur quoy j'attendrai le commandement de V. M. »

Il est écrit à la marge, de la main du roi : « Faittes l'acte que vous jugerez » à propos pour se faict. »

monde le vît. Sur la Grand'Place, il fut reconnu de plusieurs; Venero convint lui-même que le meurtrier était Juan Jaureguy, serviteur de Gaspar Añastro. Par résolution du magistrat, le cadavre fut exposé, pendant une heure, devant la maison commune; il fut ensuite mis en quatre quartiers, qu'on attacha aux quatre portes principales de la ville. La tête fut fixée au haut d'un mât, sur le dernier boulevard du château, vers le Kiel (1).

Venero voulut d'abord nier toute participation au complot; mais des lettres qu'Añastro lui adressait, et qui furent saisies le 19, à la porte de la ville, sur le messager de Bruges, ne lui permirent pas de persister dans ce système: il fit des aveux complets, après que le magistrat, par l'intercession d'un des colonels de la bourgeoisie, lui eut promis qu'il recevrait une mort honorable, et aurait un prêtre pour se confesser et communier (2). Timmerman avoua tout ce qui s'était passé entre lui et Jaureguy le vendredi précédent (3).

Le procès de Timmerman et de Venero fut terminé le 27 mars. Le magistrat les condamna, l'un et l'autre, à être étranglés et écartelés sur la Grand'Place; leurs têtes devaient être exposées sur deux des boulevards du château, et les quartiers de leurs corps appendus aux portes et aux murs de la ville. Cette sentence s'exécuta le lendemain (4).

---

(1) *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

(2) *Ibid.*

(3) Voyez son interrogatoire dans le même *Recueil.*

(4) Selon De Thou, liv. LXXX, les restes de Venero et de Timmerman furent ôtés des lieux où on les avait exposés, lorsque la ville d'Anvers fut retournée sous l'obéissance du roi, et on les inhuma, après avoir dit sur eux les prières de l'Église. Au sujet de la tête de Timmerman, on trouve de curieux détails dans l'histoire d'Anvers *de MM. Mertens et Torfs*, t. V, p. 151.

Le prince d'Orange envoya Marnix vers les échevins, pour les prier de ne pas aggraver, par des tourments inutiles, le supplice des coupables, auxquels il pardonnait pour sa part. Avant de marcher à la mort, Timmerman reconnut spontanément « son grand mesfaict » et la mauvaise opinion qu'il avait eue, en pensant qu'il était licite de tuer le prince d'Orange, depuis qu'il avait été proscrit par le roi; il déclara « qu'estant mieux informé par les doctes, touchant ladicte opinion, et y ayant pensé de plus près, il » la révoquoit. » Il demanda que cette déclaration fût rendue publique (1).

Plusieurs autres individus avaient été arrêtés. C'étaient Ludovico Guicciardini, Florentin, auteur d'une *Description des Pays-Bas*, restée le meilleur livre de statistique que nous ayons sur nos anciennes provinces; Martin Veraecht, Anversois, faiseur de harnais, et deux marchands espagnols, Pedro de la Peña et Andrès de la Maça. Guicciardini était accusé d'avoir, peu de temps avant l'assassinat, fréquenté Añastro et dîné chez lui, ce qu'il ne faisait pas précédemment; on lui reprochait, en outre, d'avoir écrit à un certain Mario Baudini, à Paris, une lettre où il parlait avec moquerie et mépris de l'inauguration du duc d'Anjou. On imputait à Veraecht d'être allé, le samedi 17 mars, à Tamise, et d'y avoir dit, le lendemain, que sous peu on verrait de grands changements. De la Peña était prévenu d'avoir eu des rapports avec Añastro. Quant à de la Maça, il dînait souvent chez ce dernier, et on le suspectait d'avoir entendu des confidences faites par Añastro à Timmerman. Les trois premiers furent promp-

(1) Elle est dans le *Bref recueil de l'assassinat*, etc.

tement relaxés et déchargés de toute accusation; mais de la Maça ne sortit de prison que le 20 avril (1). Añastro fut banni à perpétuité; et, comme il n'avait pas comparu devant la justice, nonobstant une sommation publique répétée cinq fois, de semaine en semaine, une récompense de mille couronnes fut promise à qui le remettrait vivant entre les mains de l'officier de la ville.

Le prince d'Orange venait d'échapper presque miraculeusement à la mort; sa blessure, quoique grave, n'inspirait pas de craintes sérieuses à son médecin, le docteur Joseph Michaëli (2), ni aux autres hommes de l'art qui avaient été appelés. « Il avoit — dit la relation officielle » de l'assassinat — la veue et la parolle bonne, l'enten- » dement et le jugement bien certain, et, luy estant dé- » fendu de parler beaucoup, il escrivoit ferme et bien » courant. » Ce qui rassurait surtout, c'était son excellente constitution et son tempérament robuste (3), malgré les excès de table auxquels il s'adonnait quelquefois (4). Néanmoins, le 19 mars, le duc d'Anjou, d'accord avec le conseil d'État, prescrivit que des prières extraordinaires fussent dites dans toutes les églises, afin de demander à Dieu sa guérison, et le jour en fut fixé au 21 par le magistrat d'Anvers. L'affluence de monde qui ce jour-là remplit les églises des deux langues fut incroyable; les états généraux suspendirent leurs délibérations, pour aller s'as-

---

(1) Ces faits sont attestés par le compte de l'écoutète d'Anvers, dont on trouvera des extraits dans le 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne*.

(2) Lettre des députés d'Ypres, du 20 mars.

(3) De Thou, liv. LXXV.

(4) Lettre de W. Herlle.

socier au peuple dans l'expression des vœux qu'il adressait au ciel.

Le duc d'Anjou, les états généraux, le magistrat d'Anvers s'étaient empressés d'informer les provinces et les villes de l'Union de l'attentat de Jaureguy; partout il produisit une sensation extraordinaire. A l'indignation, à la douleur que chacun en ressentit, se mêlaient de vives inquiétudes, car le pays était bien convaincu que le salut de la révolution était attaché à l'existence du prince d'Orange: les Belges confédérés plaçaient une médiocre confiance dans le nouveau souverain qu'ils venaient de se donner. Voulant tranquilliser l'opinion publique, Guillaume écrivit lui-même, le 23 mars, aux magistrats des villes, pour leur confirmer que, selon le jugement des médecins, son état n'avait rien de dangereux, et il ajoutait qu'il espérait bientôt pouvoir faire le même service et prêter le même concours à Son Altesse (le duc d'Anjou) qu'auparavant.

Sa convalescence, en effet, marchait d'une manière régulière et satisfaisante. Le duc d'Anjou allait le visiter tous les jours; ses médecins ne lui permettaient pas de parler, mais il écrivait beaucoup. Les choses continuèrent ainsi jusqu'au 31 mars; elles changèrent alors de face par un accident imprévu : une des veines du blessé s'ouvrit, et il en résulta une hémorragie que pendant longtemps on ne put parvenir à arrêter : le prince perdit au delà de quarante onces de sang (1). En ce moment, on ne conservait plus qu'une faible lueur d'espérance. Guillaume, regardant sa dernière heure comme venue, envoya Marnix aux états généraux, pour les supplier, si Dieu disposait de

(1) Lettre des députés d'Ypres, du 15 avril, dans le 6me volume de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.*

lui, de demeurer unis avec le duc d'Anjou : c'était ainsi que, jusqu'à la fin, il montrait son patriotisme et son attachement à la cause qu'il avait embrassée. Les états le firent remercier, par Marnix, de cette bonne exhortation; ils lui firent exprimer leur gratitude de tous les bienfaits que la nation avait reçus de lui, promettant, en général et en particulier, de les reconnaître envers sa famille, s'ils avaient le malheur de le perdre; ils lui firent, enfin, donner l'assurance qu'ils resteraient fermes dans leur détermination de vivre sous la souveraineté du duc d'Anjou. Ils adressèrent, le même jour, à toutes les provinces de l'Union une lettre où leurs sentiments à cet égard se manifestaient d'une manière non équivoque. Le duc d'Anjou, de son côté, ordonna aux magistrats des villes de faire dire des prières publiques pour le rétablissement du prince.

Guillaume, cependant, ne devait pas mourir cette fois; Dieu, qui tient dans ses mains la vie des hommes et la destinée des empires, le réservait à d'autres épreuves. Après que tous les remèdes ordinaires eurent été inutilement employés, un médecin piémontais attaché au duc d'Anjou, Léonard Botal, conseilla de boucher la plaie avec le pouce, et de faire succéder continuellement des personnes les unes aux autres pour la fermer de cette manière. On le fit, et par là on se rendit maître de l'hémorragie. Dès lors l'état du malade perdit peu à peu ce qu'il avait eu d'alarmant. Quinze jours après, son rétablissement ne faisait plus de doute (1). Le 28 avril, les états généraux en corps allèrent le féliciter. Le duc d'Anjou ordonna que de solennelles actions de grâces fussent ren-

(1) Lettre des députés d'Ypres, du 15 avril.

dues à Dieu dans toutes les villes du pays. A Anvers, la cérémonie se célébra le 2 mai; tout travail, tout négoce fut, à cette occasion, interdit par le magistrat.

Alexandre Farnèse était à Tournai, qu'il avait conquis à la fin de l'année précédente, lorsque les premiers avis de l'assassinat du prince d'Orange lui parvinrent; selon les informations qui lui étaient données, le prince avait cessé de vivre. Il s'empressa de transmettre cette bonne nouvelle au roi : « Le cœur me crevait, — ainsi s'exprima-» t-il dans sa dépêche — de voir que tant de méchancetés » et d'insolences contre le service de Dieu, de la religion » et de Votre Majesté tardassent si longtemps à recevoir » leur salaire..... Mais enfin nous devons remercier Dieu, » qui a permis que la chose s'effectuât, en ôtant du monde » un homme si pernicieux et méchant, et en délivrant ces » pauvres provinces d'une peste et d'un poison tels que » lui (1). »

Cette dépêche est du 24 mars, six jours après le crime de Jaureguy. Farnèse, le lendemain, écrivait à un ministre du roi : « Le prince d'Orange est mort comme » meurent ordinairement ceux qui manquent ainsi à leurs » devoirs. Quoique sa fin ait été plus honorable que ses » fautes ne le méritaient, elle manifeste néanmoins le » juste châtiment de Dieu, qui ne manque jamais de » punir ceux qui abusent de son immense bonté, et qui » les punit souvent alors qu'ils ont atteint au faîte de la » grandeur et de la fortune. Tel a été le sort de ce mal-» heureux, à qui l'on pourrait appliquer ce qu'on a dit » d'un autre : qu'il eût mieux valu qu'il ne vînt pas au

---

(1) *Correspondance de Guillaume le Taciturne*. 6me vol.

» monde, car il n'aurait point, par sa rébellion, causé » tant de mal à toute la chrétienté... (1). »

Le même jour, il adressa des lettres aux villes qui tenaient le parti des états et du duc d'Anjou, pour les engager à se réconcilier avec le roi, puisque « la mort du » prince d'Orange, seul et unique instrument et auteur » de tant de misères et de calamités par elles souffertes, » leur en ouvrait le chemin (2). »

Farnèse, on le voit, était peu au courant de ce qui se passait à Anvers. Aussi convenait-il qu'il lui était impossible de s'en procurer des avis certains, quoiqu'il envoyât des espions et des messagers partout. Le 16 avril, il croyait toujours que le prince avait succombé à sa blessure (3). Six semaines plus tard, il ne savait pas encore la vérité; mais il s'exprimait pourtant, sur la mort du prince, d'une manière moins positive (4). Ce fut le 9 juillet seulement qu'il sut, à n'en pas douter, que Guillaume vivait; qu'il était même entièrement guéri de sa blessure, « quoique » un peu empêché de la langue et faible..... » Il en instruisit le roi, en exprimant l'espoir que « cet homme si » pernicieux » serait châtié quelque jour d'une manière plus rigoureuse qu'il ne venait de l'être (5).

A Madrid, on crut plus longtemps encore à la mort du prince d'Orange (6), et il est inutile de dire la satisfaction que cet événement y causa. Le cardinal de Granvelle ne fut

---

(1) *Correspondance de Guillaume le Taciturne*, 6me vol.

(2) *Ibid.*

(3) Lettre au roi, *ibid.*

(4) Lettre au roi, du 31 mai 1582, *ibid.*

(5) *Correspondance de Guillaume le Taciturne*, 6me vol.

(6) Voy., dans les *Archives ou correspondance inédite de la maison*

pas le dernier à faire éclater sa joie : on trouvera, dans notre nouveau volume, un échantillon de sa correspondance sur ce sujet avec ses amis.

Philippe II était en Portugal. Les dépêches du prince de Parme ne firent pas sur lui l'impression qu'elles auraient dû produire, parce qu'elles étaient en contradiction avec les nouvelles qui lui parvinrent dans le même temps, par d'autres voies (1).

On voudra savoir peut-être quel fruit Gaspar Añastro retira de sa détestable entreprise. Nous avons dit qu'en quittant Anvers, il s'était rendu à Calais. Dès le 20 mars, il arriva à Tournai, et instruisit le prince de Parme du coup qu'il avait préparé. Farnèse l'accueillit avec distinction, le remercia, loua sa conduite; il ne se borna pas à ces témoignages d'approbation, mais, dans une lettre adressée au roi, il le supplia avec instance d'accorder à Añastro tout ce qui lui avait été promis, et même davantage (2). De son côté, Añastro ne négligea point de réclamer son salaire : « Cet événement — écrivit-il à Philippe II » le 17 avril — a produit une telle sensation dans le pays, » qu'on attend avec désir la démonstration et la récom- » pense qui en résulteront de la part de Votre Majesté (3). » Cependant, au mois de septembre, il n'avait rien obtenu encore; il se décida alors à partir pour l'Espagne, dans l'espoir d'y rendre ses sollicitations plus efficaces. Farnèse,

---

d'Orange-Nassau, t. VIII, p. 97, des extraits des lettres du cardinal de Granvelle au prieur de Bellefontaine, son cousin, des 28 avril, 5 juillet, 8 et 25 septembre 1582.

(1) Lettre au prince de Parme, du 25 avril 1582, dans le 6me vol. de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.*

(2) Lettre du 24 mars 1582, *ibid.*

(3) *Ibid.*

qui avait déjà plaidé sa cause avec chaleur, lui remit une lettre pour le roi, où il le recommandait de nouveau, et en des termes pressants, à la munificence du monarque (1). A partir de cette époque, nous ne retrouvons plus sa trace que dans un écrit, du mois de janvier 1583, du prévôt Foncq, devenu garde des sceaux des Pays-Bas, à Madrid. Foncq y fait connaître qu'Añastro s'est retiré auprès de lui; il y exprime le regret qu'il n'ait pas réussi dans son entreprise contre la vie du prince d'Orange, et il ajoute qu'il souhaiterait que, parmi sa parenté, il y eût une Judith qui tuât cet Holopherne (2). A quel point les passions politiques et religieuses ne devaient-elles pas être excitées, pour qu'un homme tel que Foncq formât des vœux aussi abominables !

Quatrième lettre sur l'identité de race des Gaulois et des Germains. — Réponse à la note additionnelle de M. Schayes; par M. le général Renard.

Messieurs,

Le dernier *Bulletin de l'Académie* (2me série, t. III, p. 18) m'a apporté une *Note additionnelle* de M. Schayes, en réponse à mes lettres sur l'identité de race des Gaulois et des Germains.

Le savant académicien fait connaître à la classe des

---

(1) Lettre du 16 septembre 1582, dans le 6me vol. de la *Correspondance de Guillaume le Taciturne.*

(2) Mémoire de dom Berthod sur les MSS. de Granvelle, MS. des Archives du royaume.

lettres, que tandis qu'il s'occupait de l'examen critique et détaillé de mon travail, il avait reçu, de Leipzig, un volume publié par le Dr Brandes, professeur agrégé d'histoire à l'université de cette ville, sous le titre de : *Rapports ethnographiques entre les Celtes et les Germains*. Cet ouvrage, dit-il, l'a convaincu qu'il pouvait et devait même renoncer à cette *tâche peu agréable*, attendu que l'auteur y examine et réfute, avec une érudition et une sagacité admirables « tout ce qui a été dit en faveur de l'identité des Celtes et des Germains, par Holtzmann et les autres partisans de cette hypothèse. » M. Schayes ajoute que : « la traduction de l'œuvre de M. Brandes serait une entreprise aussi utile que désirable. Elle contribuerait grandement, dit-il, à désabuser et à ramener à la vérité nombre de personnes studieuses qui se sont laissé égarer par les *sophismes de toute nature*, que, depuis ces dernières années surtout, l'on semble avoir accumulés à plaisir. » M. Schayes croit, néanmoins, devoir produire deux textes, qu'il place en note et qui, dans son opinion sans doute, sont destinés à causer un grand effet : l'un est extrait de la Vie de Caligula par Suétone, et le second de l'Histoire ecclésiastique de Beda.

Une pareille abstention, à la suite de seize mois de réflexion, n'avance pas beaucoup la solution du problème; elle le laisse tout entier. Après s'être posé volontairement l'agresseur, après avoir qualifié une opinion consciencieusement étudiée, loyalement et modérément exposée, de *thèse étrange, d'erreur qui ne saurait plus être qu'un inconcevable paradoxe*, le savant académicien aurait pu répondre autrement que par une fin de non recevoir. En empruntant le bras d'un autre pour défendre sa propre cause, il aurait pu, surtout, se dispenser de nous accuser de nouveau

d'égarer les personnes studieuses par *des sophismes de toute nature que nous accumulons comme à plaisir pour obscurcir la question.* Ces phrases tranchantes et qui manquent complétement d'atticisme, font mal dans une discussion sérieuse; elles ne prouvent rien et ne valent pas le plus mince argument. Ce qui eût mieux valu, selon moi, ce qui eût été plus digne du savant aréopage qui a daigné évoquer devant lui cette question des races, si importante et si intéressante pour notre histoire, c'eût été, non pas de renvoyer au livre allemand de M. Brandes, mais de résumer son argumentation pour l'opposer à la nôtre.

Quant à moi, et que M. Schayes me permette de le dire, je ne puis voir, dans la marche qu'il adopte, qu'une retraite déguisée. Il exécute ici une manœuvre que les tacticiens allemands ont appelée *Schlacht aufbrechen.* Une armée, lorsqu'elle ne se croit pas assez forte pour pousser la lutte à fond, s'empresse de rompre le combat, de se dégager, tandis qu'il en est encore temps, pour se retirer vers les réserves. M. Schayes agit de la même façon. Il abandonne le champ de bataille de Bruxelles pour le reporter à Leipzig. Je supplierai la classe des lettres, qui déjà m'a témoigné tant de bienveillance, de me permettre de ne pas suivre aussi loin mon honorable contradicteur, et de maintenir le débat devant elle : je lui demanderai l'autorisation de faire, en sa présence, la reconnaissance des remparts derrière lesquels M. Schayes abrite aujourd'hui sa science. J'abuse, peut-être, de son attention, mais cette question des races est, pour notre nationalité, d'un intérêt puissant; et, comme le disait, avec tant de raison, M. Arendt, dans son rapport du 7 juillet 1856, l'utilité et même la nécessité d'une reprise de cette discussion ne pourraient être mises en doute.

Du reste, je ne me propose pas de réfuter l'ouvrage entier de M. Brandes. Pour le moment, je m'attacherai seulement à la partie de l'ouvrage qui concerne les Bretons et les Gaulois, parce que c'est cette question qui domine pour ainsi dire tout le débat. Jusqu'au jour où, à son tour, dom Bouquet est venu assigner une origine commune aux Bretons et aux Gaulois (et il y a de cela moins d'un siècle et demi), l'identité des Gaulois et des Germains n'avait pas été pour ainsi dire contestée. Depuis Strabon jusqu'à Bollandus, Frick, Leibnitz, Hotomanus, Beatus Rhenanus, Boxhorn et Pontanus, presque tous les savants dont le nom fait autorité soutenaient cette thèse (1).

D'ailleurs l'opinion de l'illustre bénédictin n'était ni développée ni accompagnée de preuves. Elle consistait dans une phrase de son introduction ainsi conçue :

« Cette langue gauloise s'est conservée jusqu'aujourd'hui sans altération dans cette partie de la Grande-Bretagne qu'on appelle le pays de Galles. » C'est cependant ce court passage (ainsi que le fait remarquer Holtzmann) (2), qui a donné créance à la nouvelle théorie.

---

(1) Holtzmann, *K. und G.*, p. 3. Arendt, *Rapport*, p. 81. A ces noms cités par Holtzmann, on peut ajouter les auteurs désignés par le Dr Brandes, dans son introduction, et qui maintinrent cette opinion : ce sont Schilter, Wachter, Cluver, Pelloutier, Barth, Radlof, Hirt. On peut se tromper en plus mauvaise compagnie.

(2) Holtzmann, *K. und G.*, p. 4. L'opinion de dom Bouquet, par suite de l'illustration de son auteur, a jeté un vif éclat, et entraîné l'école historique allemande dans une voie nouvelle. Toutefois l'identité des Bretons et des Gaulois avait été admise, avant lui, par les historiens de l'Angleterre, par Cambden et autres. A part les étymologies *kymro-latines* de Cambden, qui ne soutiennent pas la comparaison avec les mêmes étymologies cherchées dans le teuton, les preuves sur lesquelles cette théorie est fondée ne supportent pas la critique. Voici comment s'exprime Rapin Thoyras, le dernier

Depuis lors, elle est devenue triomphante et elle a régné sans partage. Si quelques-uns cherchèrent à la justifier, le plus grand nombre l'adopta sans conteste, et l'on se prit à nier l'identité des Gaulois et des Germains. Il était évident, en effet, que si les Gaulois ressemblaient aux Gallois et aux bas Bretons, ils ne pouvaient ressembler aux Germains. C'est donc à déraciner l'erreur émise par dom Bouquet que nous devons plus particulièrement nous attacher.

Quant à la partie de l'œuvre de M. Brandes qui traite des Germains, je l'examinerai plus tard. M. Schayes s'occupe de la réimpression de son ouvrage intitulé : *La Belgique avant et pendant la dénomination romaine.* Là il traitera *in extenso* tout ce qui a trait à l'origine des peuples de la Gaule et de la Germanie, et comme l'ouvrage du professeur de Leipzig lui paraît résoudre la question d'une manière radicale, il en extraira, sans nul doute, les arguments les plus décisifs. Je rencontrerai donc ces argu-

---

venu de ces historiens avant dom Bouquet, lequel résume ses devanciers : « On » trouve dans quelques auteurs que les Belges ont peuplé les parties orien- » tales de l'Angleterre : que les Espagnols se sont établis dans les contrées » occidentales, et les Hybernois ou Irlandois dans les parties du Nord. Mais » cela ne détruit pas le sentiment qui vient d'être proposé (l'identité des Bre- » tons et des Gaulois). Les Belges faisoient partie des Gaulois, et les Espagnols » qui s'établirent dans la Grande-Bretagne, aussi bien que les Hybernois ou » Écossois qui peuplèrent les parties du Nord, étoient, selon quelques au- » teurs, des colonies de Gaulois *Celtibériens*, qui habitoient les côtes oc- » cidentales d'Espagne; mais quand même il ne seroit pas bien certain que » ces Espagnols fussent des colonies de Gaulois celtibériens, on ne peut pour- » tant disconvenir que la partie méridionale qu'on nomme aujourd'hui l'An- » gleterre, n'ait été peuplée par des Gaulois. » — Il est évident que cette manière facile d'argumenter n'était pas de nature à impressionner beaucoup les écrivains plus logiques et plus positifs de l'Allemagne.

ments à côté des siens, et de cette façon, je n'aurai à me livrer qu'à une seule réfutation.

Si la classe daigne me le permettre, je lui enverrai deux lettres dans lesquelles je passerai en revue le livre Ier et le livre Vme de M. Brandes (1). Aujourd'hui je présenterai quelques considérations sommaires sur l'œuvre en général, et je rencontrerai les deux citations jointes à la note de M. Schayes.

En lisant la *Note additionnelle* de M. Schayes, je me suis demandé si, croyant l'auteur de l'œuvre qu'il m'oppose sur parole, il s'était contenté d'en lire seulement l'introduction, dont sa note, du reste, n'est que le résumé. Ce qui justifie cette croyance, c'est le fait suivant, dont les membres de la classe sont les meilleurs juges, car il s'est passé sous leurs yeux.

Dans une note de son rapport à l'Académie sur l'*Ethnographie du royaume de Belgique*, par M. Imbert de Mottelettes (2), mon honorable contradicteur s'exprime ainsi : « On sait que cet historien (M. A. Thierry), identifiant les » Cimmériens d'Homère et d'Hérodote avec les Cimbres » des Romains et les Kymris du pays de Galles, a fait de » ces derniers une race à part dont il a peuplé une partie » de l'Europe, et surtout la Belgique entière. Je présen- » terai prochainement à l'Académie un travail critique sur » ce système ethnographique..... dans lequel je tâcherai » de prouver que les Cimmériens sont une race purement » mythique,..... que les Kymris ne sont qu'une tribu » locale qui ne joue un rôle important que dans les triades

(1) Ces deux livres et l'appendice du dernier forment le tiers de l'ouvrage entier.

(2) *Bulletins*, t. XVII, n° 2.

» galloises, espèces de chroniques rimées et de chants » remplis de fables, dont les plus anciens ne paraissent » remonter qu'au règne d'Édouard Ier, roi d'Angleterre. » M. Schayes a tenu parole. La première partie de son travail (*Observations nouvelles sur les Cimmériens et les Cimbres*) a paru dans le n° 9 du tome XVII des *Bulletins*, et il promet, en terminant, de réfuter dans la seconde partie tout ce qui a trait aux prétendus Kymris du pays de Galles et de Belgique.

A cette époque, les convictions de l'honorable M. Schayes étaient parfaitement arrêtées, car il dit, en parlant de la première supposition : « *que toutes les dissertations publiées* » *jusqu'ici pour donner le change à cet égard, ne sont qu'un* » *vain étalage de mots et de sophismes.* » Et, en parlant de la seconde « *qu'elle ne lui semble vraiment pas digne d'être réfutée.* » Eh bien, il faut que les convictions qu'il exhalait naguère en termes si sévères, aient été singulièrement ébranlées, puisqu'il trouve admirables l'érudition et la sagacité du Dr Brandes. Or toute l'argumentation du savant de Leipzig, pour établir l'identité des Bretons et des Gaulois, n'est basée que sur l'hypothèse de M. A. Thierry. Il ne va pas aussi loin que lui en ce qui concerne les Cimmériens, attendu que, par système, il n'admet que les témoignages produits depuis César, mais voici comment il se résume en ce qui regarde les Kymris. « Les » Galls (*Gadhelen*) étaient fixés en Irlande et en Écosse » (au nord du rempart de Sévère). Il est possible qu'un » reste de ce peuple se soit maintenu dans le midi de la » Gaule. Dans la Bretagne (au sud du rempart de Sévère) » habitaient les Kymris transplantés dans ce pays, venant » principalement de la Belgique et d'autres parties des » Gaules. Les Celtes du continent d'Europe étaient Kymris,

» excepté peut-être un reste de Galls dans le Sud. (Brandes, » p. 274) (1). » Voilà donc renouvelé, dans toute son ampleur, ce système de M. A. Thierry que M. Schayes répudiait plus haut avec tant de vigueur.

Ce n'est pas tout. Sur quelle base le Dr Brandes fonde-t-il plus particulièrement son hypothèse? Il la fonde sur les Triades galloises, ces chants mêlés de fables auxquels M. Schayes accorde si peu de créance (Brandes, I, chap. 3, p. 35).

Si donc M. Schayes n'a pas abandonné ses convictions, il est permis de supposer qu'il n'a pas lu avec une attention soutenue l'ouvrage qu'il m'oppose; s'il repousse cette supposition comme erronée, il restera dès lors avéré que, s'il est d'accord avec le savant de Leipzig pour soutenir l'identité des Gaulois et des Bretons, il est en désaccord complet avec lui, dès qu'il s'agit de le prouver.

Voici une seconde observation que m'a suggérée la lecture de la *Note additionnelle*. Je n'ai aucun droit, je le sais, au titre de savant, et je n'ai pas la prétention d'égaler la science de MM. Holtzmann et Brandes. Pourtant, si l'on veut bien comparer ce que j'ai avancé sur l'identité de

---

(1) *Die Gadhelen waren um die Zeit von C. Geburt schon auf Irland und Schottland (Nördlich vom Severuswalle) beschränkt; möglich ist auch, dass in Südgallien sich noch einige Gadhelische Volksreste erhalten hatten.*

In Britannien, südlich vom Severuswalle, wohnten Kymren, welche aus verschiednen Theilen Galliens, vorzugsweise aber aus Belgien, herübergekommen waren.

Die Kelten des Europäischen Festlandes waren Kymren — vielleicht mit Ausnahme einiger Gadhelischen Reste im südlichen Gallien.

Voir aussi, au commencement du chapitre VI, page 255, *Die Gallier und Belgen dem Kymrischen Zweige des Keltischen Völkerstammes angehörten.*

race des Gaulois et des Germains, avec les écrits de ces professeurs, on se convaincra que quelques parties de mon argumentation diffèrent essentiellement des points traités par le premier, et que le second n'est pas toujours entré dans le même ordre d'idées que moi. Les arguments auxquels je fais allusion, et, dans ma pensée, ce ne sont pas les moins puissants, restent donc sans réponse. M. Schayes les trouve-t-il aussi indignes de réfutation? S'il en est autrement, comment peut-il prétendre clore la discussion, en ce qui me concerne, en renvoyant à un auteur qui, ne connaissant pas mes travaux, ne s'en est pas le moins du monde occupé? Le livre de M. Brandes, quel que soit son mérite, ne peut servir d'arbitre entre M. Schayes et moi.

L'ouvrage de M. Brandes est moins un traité complet sur l'origine des Bretons, des Gaulois et des Germains, qu'une œuvre de polémique. L'auteur dit, dans sa préface, qu'il s'est principalement imposé pour mission de relever les erreurs de l'opinion contraire. Celle-ci ne se soutient, suivant lui, que par l'oubli volontaire, ou non, de témoignages pleins de valeur, ou bien, qu'en prêtant aux textes cités un sens que la saine critique ne saurait admettre. En somme, dans le livre, il ne s'attaque qu'à Holtzmann, et tous ses efforts tendent uniquement à détruire l'effet que produisait, avec le temps, l'opinion du savant professeur de Heidelberg sur les races. Quant à la partie didactique, je le répète, elle est peu développée, et j'aurai l'occasion de le démontrer.

Lorsque la note de M. Schayes m'est parvenue, je connaissais déjà l'ouvrage de M. Brandes. Je le connaissais par la mention qu'en a faite M. Holtzmann lui-même, dans le *Heidelberger Jahrbücher der Literatur* (n° 19, 1857). Là, M. Holtzmann, bien loin de se plaindre, se félicite des

attaques dont il est l'objet. Lors de l'apparition de son livre, observe-t-il, on était convenu, chez beaucoup de critiques, de ne pas tenir compte de son opinion. On se contentait de l'accuser de n'avoir cité que les textes favorables à sa cause, et d'avoir prudemment mis à l'écart les témoignages nombreux et frappants sur lesquels est basée l'opinion dominante. Cette accusation, toute vague qu'elle fut, était de nature à tenir les esprits en suspens, aussi longtemps qu'on garderait un silence étudié. Aussi M. Holtzmann a-t-il accueilli avec une véritable joie la production du Dr Brandes. Il peut aujourd'hui demander où sont les textes décisifs mis à dessein par lui sous le boisseau, car c'est vainement qu'on les cherche dans l'œuvre nouvelle. L'auteur y est moins occupé à prouver la bonté de sa cause qu'à atténuer, amoindrir, infirmer les arguments dont M. Holtzmann s'est servi pour élever son système.

L'apparition de l'ouvrage du Dr Brandes est un grand pas de fait vers la solution de la question, alors surtout qu'un celtiste, aussi convaincu que M. Schayes, le considère comme renfermant l'arsenal de son parti. Le silence est enfin rompu, et c'est ce que nous désirions avec ardeur. Les deux systèmes pourront se prendre corps à corps. Les débats suivront désormais leur cours, quoi qu'on fasse; la vérité historique, quoi qu'il arrive, y trouvera son bénéfice.

Après ces considérations générales sur le livre de M. Brandes, j'aborde l'examen des deux textes que M. Schayes a joints à sa *Note*. Je m'occuperai d'abord de la citation de Beda, parce qu'elle est la moins importante.

« Beda, né et écrivant dans la Grande-Bretagne au » VIIme siècle, atteste, dit M. Schayes, que cette île fut » peuplée par des colons venus de l'Armorique ». Voici le texte : *In primis, haec insula Britones solum a quibus no-*

men caepit, incolas habuit, qui de tractu armoricano (ut forsan) Britanniam advecti, australes ibi partes illius vindicarent. Il y a ici un *ut forsan* auquel mon savant contradicteur n'a peut-être pas fait assez d'attention ; mais passons. Que prétend-on prouver avec ce passage? Que les antiques habitants de l'île ont pu sortir de la Gaule? Mais personne ne rejette cette supposition (1). Toutes les vieilles chroniques l'admettent ; les Triades les font venir de la Gascogne ; les plus vieux chroniqueurs, qui attestent, du reste, d'une manière positive l'origine méridionale des Bretons et ne les confondent pas avec les Gaulois, disent aussi qu'ils passèrent des contrées de la Gaule dans la Bretagne (2). L'intention de M. Schayes doit être celle-ci : En faisant sortir les émigrants de l'Armorique (c'est-à-dire de la basse Bretagne) et en soutenant avec M. Brandes que, depuis César, les habitants de ce pays n'ont pas changé, il se croit sans doute en droit d'affirmer que les Bretons sont effectivement des Gaulois.

Mais le texte de Beda ne se prête pas à une pareille interprétation. Il ne s'agit pas du tout ici de l'Armorique dans l'espace restreint où la renfermait César, mais du *Tractu armoricano*, ce qui est tout différent. Le *Tractus*

---

(1) Voir ma III^me^ lettre, § 9, où je développe suffisamment mon opinion pour ne pas avoir besoin d'y revenir. On y trouvera cité le texte de Beda que m'oppose M. Schayes.

(2) Voir, dans la collection de Galle, pp. 19, 101, etc. Le chef des premiers Bretons était, suivant Nennius, Bruto, petit-fils d'Anchise, fils d'Énée. Ses trois fils, Leogun, Camber et Albenacht, se seraient partagé ses États après sa mort, d'où les trois tribus des Leogrins, des Cambriens et des Albins, dont parlent les chroniques, et après elles les Triades. Tout dans les plus vieux souvenirs de la nation, et, si on l'aime mieux, dans les fables qui se sont perpétuées d'âge en âge, repousse l'origine gauloise. Cette prétention est d'invention nouvelle.

armoricanus contenait dans sa vaste circonscription cinq grandes provinces : trois des quatre Lyonnaises et les deux Aquitaines. Or, quoique, depuis Auguste, quatorze cités gauloises fissent partie des deux dernières, elles renfermaient encore, le long de la Garonne, des contrées où avaient habité, dans les temps antiques, des Ibères et des Lygures que Tacite et Festus-Avienus considèrent comme la souche des Bretons. Le *de Tractu armoricano* n'établit donc, en aucune façon, que les Bretons sortissent de la basse Bretagne, ou que Beda ait voulu désigner ce pays.

M. Schayes ne pourrait même pas tirer son induction du passage de Beda, si, au lieu de *de Tractu armoricano*, il avait trouvé *de Armorica*. Les écrivains qui succédèrent à César s'aperçurent que le mot *Armorique* avait une étendue plus grande que celle assignée par le proconsul romain. En effet, Ausone étend cette dénomination au pays des Santons et des Pictons. Pline fait plus : il dit que l'Aquitaine (et de son temps elle s'étendait jusqu'aux Pyrénées) avait porté primitivement le nom d'Armorique (*Aquitanica, Aremorica antea dicta*) (1). Ce même pays a reçu plus tard le nom de *Gascogne*, d'où les Triades, à leur tour, ont fait sortir les Bretons; enfin, de quelque manière qu'on torture le texte de Beda, on n'en saurait tirer un indice d'argument contre notre système.

M. Schayes attache à la seconde citation une très-grande

---

(1) Les textes d'Ausone et de Pline sont cités par Walckenaer, *Géog. anc. des Gaules*, II^me^ vol., pp. 432, 433. Le mot *Armorique* ne s'explique pas par les langues teutoniques, et, d'après Pline, il a pu prendre naissance dans le pays des Ibères, souche des Bretons. Il en est de même peut-être du mot *Ardenne*, car nous trouvons dans le département du Gers un lieu qui porte également cette dénomination. Voir, du reste, au sujet des noms de lieux prétendûment celtiques, ma lettre III^me^, § 9 et la lettre VI^me^.

importance. « Suétone, dit-il, atteste d'une manière pé-
» remptoire la grande différence qui existait entre les
» Germains et les Celtes. Il y est dit que Caligula, ayant
» voulu tenter une expédition dans la Germanie, n'osa
» passer le Rhin, et que, pour faire accroire aux Ro-
» mains que cette expédition avait eu lieu réellement,
» il ramena en triomphe, comme prisonniers de guerre,
» des Gaulois de la plus haute taille auxquels il avait fait
» prendre le costume et des noms germains, et apprendre
» jusqu'à la langue des Germains. » Voilà la traduction interprétative; voici maintenant le texte : *Conversus hinc ad curam triumphi ; praeter captivos et transfugas barbaros, Galliarum quoque procerissimum quemque, ac nonnullos ex principibus legit, ac se posuit ad pompam ; coegitque non tantum rutilare et submittere comam, sed et sermonem germanicum addiscere, et nomina barbarica ferre* (§ 47).

Je signalerai, d'abord, entre l'explication et le texte, une nuance qui n'est pas sans importance. Caligula n'orna pas son triomphe de Gaulois seulement, mais il les adjoignit, pour faire nombre, aux captifs et aux transfuges barbares qu'il possédait déjà. Or, il fallait que les Gaulois et les Germains eussent entre eux une grande similitude pour qu'on osât agir ainsi. Nous aurions beau, de nos jours, faire roussir à la chaux les cheveux des Gallois et des bas Bretons; ces prétendus ancêtres de la race celtique ne parviendront jamais à se donner l'apparence d'un paysan des Flandres ou du Hanovre.

Discutons maintenant le passage de Suétone, et signalons tout le vague qui s'y trouve. Un système basé sur un tel document, c'est de la théorie en équilibre sur une pointe d'aiguille.

Première observation. — Baser une opinion sur un seul

texte, c'est marcher volontairement au-devant de l'erreur; c'est, en les citant tous et en les comparant entre eux, qu'on peut espérer approcher de la vérité. Or j'ai noté, dans ma III^me^ lettre sur l'identité des Gaulois et des Germains, deux passages qui détruisent victorieusement l'interprétation donnée à l'assertion de Suétone. Le premier a trait à la Vie de Sertorius par Plutarque (*D. B.*, I, p. 402). Je n'insisterai pas beaucoup sur ce passage, parce qu'il est emprunté à un historien grec qui, comme Suétone, écrivait à distance; et puis c'est une de ces preuves indirectes qui prêtent à la controverse. Mais le texte suivant est une preuve directe, irréfutable, parce qu'elle émane d'un prélat instruit et qui avait séjourné dans les contrées dont il parle. Saint Jérôme dit en termes exprès, que les Gaulois de l'Asie et les habitants du pays de Trèves parlaient, à peu de chose près, la même langue. *Galatas excepto sermone graeco, quo omnis Oriens loquitur, propriam linguam eandem paene habere quam Treviros.* Ici il n'y a point d'équivoque; car tous les Galates se servaient du même langage : *Sunt tres gentes eadem utentes lingua.* (*D. B.*, pp. 745 et 747.) Or j'admets, comme M. Schayes le fait lui-même, que les Trévires étaient de même race que les bas Germains. La citation de Suétone n'est donc pas de nature à infirmer la déclaration de saint Jérôme.

Deuxième observation. — Mais est-ce bien aux Celtes que Suétone fait allusion? En effet, il ne parle pas des Gaulois, mais des Gaules : *Galliarum quoque procerissimum.* Il y avait dans les Gaules, outre des Celtes, des Ibères et des Lygures, et l'on conçoit que, si l'on a pris des comparses parmi ces hommes, on ait dû leur ordonner d'étudier la langue des Germains.

Troisième observation. — Lorsque Suétone écrivait, il y

avait 170 ans que la Gaule subissait le joug de Rome, et au moment du triomphe de Caligula, 91 ans s'étaient écoulés depuis cette époque. Les Gaulois avaient délaissé les mœurs, la langue et les coutumes de leurs ancêtres pour adopter celles de leurs vainqueurs. *Plerique jam omnes romanam formam linguamque et vitae rationem*, nous apprend Strabon (*D. B.*, I, p. 16). *Jam moribus, artibus, affinitatibus mixti* (Tacite, XI, 24), disait l'empereur Claude au sénat. Cela était vrai surtout pour les hommes des classes élevées (Dion Cassius, LX, 17). Comme parmi les Gaulois choisis, il y avait des chefs, il n'est pas étonnant que Suétone ait dit : *Nonnullos principes.... coepit Germanicum sermonem addiscere.*

Quatrième observation. — Il est positif, du reste, que le passage de Suétone, s'il s'applique à des Celtes, ne peut concerner que les Celtes complétement romanisés. En effet, Caligula n'ordonne pas seulement à ces hommes de parler la langue germanique, mais encore de laisser pousser leurs cheveux et de les teindre : *non tantum rutilare et submittere comam;* de plus, de porter des noms barbares : *nomina barbarica ferre.* Les noms celtiques étaient tout aussi barbares que les noms germaniques, et les noms gallois et bas bretons ne leur cèdent en rien en rudesse; il fallait donc que les Celtes de Caligula eussent abandonné les noms de leurs pères. Il fallait de plus qu'ils eussent abandonné leurs mœurs et leurs coutumes; car le Celte portait les cheveux longs et les teignait en blond ardent au moyen d'un savon. *Galliarum hoc inventum (sapo) rutilandis capillis : fit ex sebo et cinere.* (Pline, XXVIII, 12.) Les Gaulois de Suétone n'étaient donc pas des Celtes, ou bien c'étaient des Celtes complétement romanisés. Quoi d'étonnant qu'ils dussent faire quelques efforts pour figurer

à côté des Germains non encore altérés par le contact de la civilisation.

Cinquième observation. — Je vais plus loin : je dis que le fait avancé par Suétone n'eût pas été possible s'il était avéré que les Celtes ne parlassent pas un des dialectes des langues teutoniques. Il est prouvé que le bas breton ou le gallois n'a aucune corrélation avec le teuton. Il est impossible qu'en quelques mois un bas breton apprenne le flamand : ce temps ne suffirait même pas pour inculquer d'une manière suffisante le suévique à un Germain du Nord. C'est à peine si, en un si court espace, un Flamand de Gand pourrait comprendre les dialectes de la Frise ou du Brandebourg, ou bien qu'un paysan de Mons entendrait le patois des environs de Liége. Aujourd'hui que ces idiomes sont écrits, étudiés, nous nous rendons un compte complet de leur similitude ; mais il n'en était pas de même pour les anciens, qui ne pouvaient juger que des formes extérieures. Ainsi, ou les Celtes parlaient un des dialectes du teuton, ou bien le fait rapporté par Suétone est une absurdité, si l'on veut, une impossibilité.

Sixième observation. — Mais si Caligula voulait montrer aux Romains des prisonniers postiches, les Gaules contenaient tout ce qu'il fallait pour cela, en fait des Germains véritables et de bon teint. Pour représenter les Suèves, il avait, sur le haut Rhin, les Tribocces, les Vangions et les Nemètes ; sur le bas Rhin, les Nerviens, les Trévires, les Tungres, et mieux encore les Ubiens et les Sicambres, nouvellement transplantés de la rive droite sur la rive gauche, ou bien les Germains de sa garde.

D'après les observations qui précèdent, nous pouvons rendre au passage de Suétone sa véritable portée. Cet auteur rédigeait la chronique intime de Caligula près de quatre-

vingts ans après sa mort, et à une époque où les Gaulois qu'il avait sous les yeux, n'avaient plus rien de la rudesse de leurs pères. En écrivant l'expression de *sermonem germanicum*, il n'a pas eu évidemment l'intention de l'opposer au langage des Celtes, dont il ne fait aucune mention. Il rapportait une plaisante drôlerie de l'empereur, et elle eût manqué de comique s'il n'avait pas représenté, affublés en vaincus, des figurants choisis parmi les soi-disant vainqueurs.

Le passage de Suétone ne saurait donc ébranler l'affirmation de saint Jérôme. C'est le seul témoignage direct et positif que l'antiquité nous ait laissé sur la nature du langage parlé par les Celtes, et il ne pourrait être contesté que par un autre témoignage aussi respectable, aussi positif, aussi direct.

Le Dr Brandes a cité également le passage de saint Jérôme à la page 242 de son livre. Mais en lisant son commentaire, on comprend moins encore les éloges que lui prodigue M. Schayes, alors que celui-ci s'écrie : « Il n'est » pas un seul passage de quelque auteur de l'antiquité » ayant trait au sujet, qui ne soit expliqué dans sa véritable » signification par M. Brandes. » Le savant professeur de Leipzig considère le passage de saint Jérôme comme simple et naturel, attendu que, selon lui, les Trévires étaient Belges et les Galates identiques aux Gaulois, et il admet que l'idiome des Belges différait peu de celui des Gaulois proprement dits (1). C'est que pour lui les Trévires ne sont pas

---

(1) *Während die Trevirer Belgen waren, waren die Kleinasiatischen Galaten... eigentliche Gallier. Dieses Zeugniss verstärkt also den oben aufgestellten Beweis, dass die belgische Sprache von der eigentlichen Gallischen wenig verschieden gewesen ist.* (Voir la note p. 391.)

des Germains, mais des Celtes; il tient, par conséquent, pour M. Roulez contre M. Schayes; il condamne implicitement ce qui fait la base du grand ouvrage dont le savant académicien de Bruxelles soigne aujourd'hui la réimpression, à savoir la division des tribus de la Belgique en Celto-Belges et Germano-Belges. Si, maintenant, dans le travail qu'on m'oppose, les passages relatifs aux Trévires sont expliqués dans leur véritable signification, que sont devenues les opinions de M. Schayes si chaleureusement défendues jusqu'ici?

M. Brandes paraît partager les opinions des partisans de l'idée dominante aujourd'hui en Allemagne, et que nous ont fait connaître les travaux de MM. Roulez et Van Hasselt. D'après cette idée, il n'existait aucune tribu de souche germanique sur la rive gauche du Rhin à l'époque des campagnes de César dans les Gaules; non-seulement les Nerviens et les Trévires étaient Celtes, mais encore les Éburons et les autres peuplades clientes des Trévires. Ces savants ont dû céder aux faits éclatants de l'histoire et admettre l'identité des tribus du nord de la Gaule et des autres Celtes. Je n'ai pas besoin de dire que je partage à cet égard toutes leurs convictions, et ce sont elles qui, il y a quinze ans, m'ont conduit à approfondir cette question des races que je n'ai plus abandonnée depuis.

Cette concession capitale entraînait de fait avec elle l'identité des Germains et des Gaulois. Pourtant l'école allemande, toujours dominée par la pensée que les bas Bretons et les Gallois étaient les représentants des anciens Celtes, et ne pouvant (je le conçois de reste) les assimiler aux Germains, n'a pas voulu reconnaître les conséquences nécessaires de l'admission des Trévires, des Nerviens et des Éburons parmi les Celtes, et elle a préféré accomplir

des efforts inouïs pour mettre cette idée préconçue d'accord avec les textes des anciens et les nécessités de l'histoire.

A cet effet, elle a suivi deux routes différentes. D'abord elle a cherché à établir que la langue des Gallois et des Bretons constituait l'ancien celtique, et à prouver que celui-ci a pris une grande part dans la formation du français. Les travaux exécutés à ce point de vue ont été complétement stériles. J'aurai à revenir sur cette question du langage; aujourd'hui je me borne à signaler qu'un savant linguiste de l'Allemagne l'a résolue en notre sens : « Diez, » dit M. Holtzmann répondant au Dr Brandes, est, en fait » de romanisme, la plus grande autorité. Il nie que les » langues prétendûment celtiques aient eu une part im- » portante dans la formation des langues romanes, et, » dans la nouvelle édition du premier volume de sa gram- » maire, il s'abstient même de désigner les langues bre- » tonnes sous le nom de celtiques. » (*Heid. Jahrb.*).

D'un autre côté, il était impossible de nier l'importance et la valeur des textes par lesquels César, Tacite, Strabon, Appien, etc., rattachaient les peuplades de la Belgique aux tribus d'outre Rhin. Aussi s'efforça-t-on, par des suppositions, de les mettre d'accord avec la théorie nouvelle.

oici l'interprétation la plus généralement admise. S'appuyant sur des textes de César et de Tacite (*B. G.*, VI, 24, et *Germ.*, t. 28), les promoteurs de cette hypothèse disent que les Gaulois n'ont pas toujours subi les invasions germaniques, et qu'à une époque reculée, plusieurs de leurs tribus avaient porté la guerre au delà du Rhin. Les Éburons, les Trévires, les Nerviens appartiendraient à ces tribus gauloises, jadis victorieuses, qui, repoussées à leur tour par les hordes teutoniques, seraient rentrées en con-

quérantes sur leurs anciens territoires, sous le nom de *Germains*, circonstance qui les aurait fait regarder comme étrangères.

Cette hypothèse va directement à l'encontre de ce qu'on veut prouver ; car si les Gaulois et les Romains ont considéré ces peuplades comme étrangères, et les ont volontairement confondues avec celles d'outre Rhin, c'est qu'il existait entre elles une affinité de langage qui autorisait cette confusion. Mais l'hypothèse est ici une supposition toute gratuite et qui ne s'appuie sur rien. César et Tacite parlent de conquêtes opérées par les Gaulois sur la rive droite du Rhin, c'est vrai; mais ils citent les lieux où se firent ces invasions, c'est sur le haut Rhin, au sud de la forêt Hercynienne, où César signale encore les Volkes-Tectosages. Tacite copie César; il indique des Gaulois dans la Germanie, mais ce sont les Helvètes au sud du Mein et plus loin les Boïens. C'est dans ces contrées, en partie dépeuplées par l'invasion des Cimbres, que s'établirent les Suèves, ces ennemis acharnés des Germains du nord, et avec lesquels il m'est impossible de les confondre. D'un autre côté, je ne connais pas un seul texte qui puisse faire naître le soupçon que de pareilles invasions, sorties de la Gaule, aient eu lieu sur la rive droite du bas Rhin, et bien moins encore qu'elles y aient laissé des colonies. L'hypothèse des savants de l'Allemagne manque complétement de base. Quoi qu'on fasse, il n'est pas possible de séparer les populations du nord de la Belgique des Germains purs de Tacite; d'un autre côté, il n'est pas possible de nier leur identité avec les Celtes de la Gaule; et cette double impossibilité est l'argument le plus fort et le plus solide en faveur de l'identité de race des Gaulois et des Germains. C'était là l'opinion de nos devanciers, et elle n'aurait ja-

mais été altérée, si l'on n'avait prêté aux bas Bretons et aux Gallois une origine celtique. C'est à déraciner cette erreur développée en dernier lieu par M. le Dr Brandes, et étayée de toutes les preuves qu'il a pu rassembler, que je consacrerai mes deux prochaines lettres.

ÉLECTIONS.

La classe a ensuite procédé à la formation de sa commission spéciale des finances pour l'année 1858 : à MM. Gachard, le baron de Gerlache et Leclercq, qui faisaient partie de la commission précédente, elle a joint, pour la compléter, MM. de Decker et Faider.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 3 décembre 1857.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, De Keyser, Fr. Fétis, G. Geefs, Navez, Roelandt, Van Hasselt, Jos. Geefs, Érin Corr, Snel, Fraikin, Ed. Fétis, De Busscher, *membres;* Calamatta, *associé;* Alph. Balat, Demanet, *correspondants.*

M. Kervyn de Lettenhove, *membre de la classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Fr. Fétis, d'accord avec M. Snel, pense qu'il n'y a pas lieu de faire un rapport sur le cantate de M. Demol, lauréat du concours musical de 1855; il fait observer seulement que cette cantate est écrite dans le style descriptif, ainsi que l'ouverture du même auteur : *Une nuit de fête flamande*, déjà appréciée par les deux rapporteurs.

RAPPORTS.

Les grands prix de Rome. — Examen de la proposition de M. Portaels (1).

Rapport préliminaire de M. Alvin.

« Messieurs et très-honorés confrères,

Dans la séance du 6 novembre 1856, la classe des beaux-arts a pris en considération une proposition de notre confrère M. J. Portaels, ayant pour objet de créer, en faveur de nos artistes lauréats, pendant leur séjour à Rome, un centre de réunion et d'études communes, autant dans leur intérêt intellectuel et moral, en vue de l'enseignement qu'ils vont chercher en Italie, que dans leur intérêt matériel, eu égard aux difficultés qu'ils éprouvent à se procurer les choses nécessaires à la vie. Une commission a été nommée pour examiner le projet, en faire rapport et déposer des conclusions.

Vous m'avez chargé du soin de préparer les éléments de la discussion, et, après un an de silence, je viens vous rendre compte du résultat de mes recherches.

La multiplicité et l'étendue des documents que j'ai été obligé d'explorer, l'ignorance dans laquelle je me trouvais, lorsque vous m'avez désigné, de la plupart des faits sur lesquels j'aurai à exprimer une opinion, ainsi que l'ur-

(1) La commission se compose de MM. L. Alvin, E. Corr, N. De Keyser, Fr. Fétis père, Jos. Geefs, Navez, Portaels, Roelandt, E. Simonis et Suys.

gence de plusieurs autres travaux que je n'ai pu différer, excuseront, je l'espère, à vos yeux, le long retard que j'ai apporté à l'accomplissement de ma tâche.

En effet, pour que je pusse vous présenter une solution sur la question principale, à savoir : « Est-il utile d'établir, » à Rome, un centre d'habitation et d'études communes » en faveur des lauréats belges? » il fallait que je commençasse par m'éclairer sur l'utilité même des voyages des artistes à l'étranger, sujet controversé, et, pour cela, je devais étudier l'institution du *prix de Rome*, dans son origine, dans sa marche, dans ses résultats. Il m'était encore commandé d'examiner, au point de vue pratique, si le projet de notre confrère est réalisable. On avait attiré mon attention particulièrement sur le point de savoir si, pour l'institution projetée, il serait possible de profiter des ressources que présentent certaines fondations en faveur des arts, que la Belgique possède en Italie.

L'examen de cette seule question exigeait une assez longue étude : j'ai été obligé de compulser de très-volumineux dossiers du ministère de l'intérieur, à l'effet de me rendre compte des tentatives qui ont déjà été faites pour atteindre le même but, et de rechercher les causes qui les ont toujours fait échouer.

Bien que cette partie de mon travail m'ait demandé beaucoup de temps, elle occupera peu de place dans ce rapport; car je suis arrivé à cette conclusion, qu'il est inutile de songer à transformer en une institution analogue à l'école française de Rome, ou la fondation *Jacobs*, de Bologne, ou la fondation d'*Archis*.

Reste la question de la revendication des immeubles de certaines autres fondations, d'origine belge, existant à Rome; mais ce serait ajourner indéfiniment et peut-être

compromettre pour toujours le projet, que de compter, pour sa réalisation, sur cette ressource par trop chanceuse.

Je n'admettrai donc dans ce travail que la discussion des principes et des faits qui sont entièrement de la compétence d'une académie.

J'essayerai, en premier lieu, de *déterminer nettement le but qu'on doit se proposer en envoyant des artistes belges étudier à l'étranger.*

Je tâcherai de tracer *un tableau fidèle de la condition faite, tant en Belgique qu'en France, aux lauréats qu'on envoie étudier en Italie.*

La critique de l'organisation de cette institution, différente dans chacun des deux pays, m'amènera, je l'espère du moins, à *découvrir quelles modifications il faudrait apporter à l'institution belge pour éviter les inconvénients qui ont été reconnus dans les deux régimes, et pour la ramener à son but légitime.*

Telle est la division et l'ordre des trois paragraphes qui précéderont les conclusions de ce rapport.

§ I.

DÉTERMINER LE BUT QU'ON DOIT SE PROPOSER EN ENVOYANT DES ARTISTES BELGES ÉTUDIER A L'ÉTRANGER.

Si l'on interrogeait sur ce point les administrateurs et les professeurs des académies, les membres des jurys de concours, les concurrents eux-mêmes, on aurait autant de réponses différentes que de personnes interrogées. Cela nous explique comment il y a tant de divergence dans les opinions, quand il s'agit de régler ce qui concerne l'institution des voyages d'étude que les artistes de tous les pays

accomplissent depuis trois siècles; c'est qu'on ne peut choisir sûrement la route que lorsqu'on connaît le but à atteindre. Ce but me paraît avoir été perdu de vue depuis assez longtemps. Une certaine aspiration vague et mal déterminée nous pousse, hors de chez nous, à la recherche d'un idéal qui semble manquer à ce qui nous environne. Ne poursuivrions-nous qu'un fantôme? Le sentiment qui nous incite à cette recherche, sentiment universel dans le monde des artistes, qui désigne Rome comme le lieu où nous en pouvons découvrir l'objet, ce sentiment n'est-il que l'effet d'un préjugé, d'un aveugle fanatisme? Voyons.

Ce que nos jeunes artistes, au sortir des écoles nationales, vont chercher à l'étranger, ce doit être une chose qu'ils ne trouveraient point dans leur patrie; ils seraient par trop naïfs de courir si loin après ce qu'ils ont chez eux.

On peut apprendre, en Belgique, tout aussi bien que n'importe ailleurs, à dessiner d'après nature, à peindre, à composer. On peut se procurer, dans nos académies, les plâtres des monuments les plus fameux de l'art antique, on peut y réunir des collections d'estampes d'après les meilleurs tableaux de toutes les écoles, on peut même avoir quelques spécimens de la manière de peindre de presque tous les maîtres. Sans sortir de son pays, le jeune artiste belge peut pousser ses études très-loin, beaucoup plus loin qu'il ne le fait ordinairement avant de se présenter au concours. La sollicitude des grandes villes et du Gouvernement a mis à la portée de tous les élèves la plupart de ces éléments d'instruction. Ce n'est donc pas encore cela que les lauréats doivent aller chercher si loin; car ce serait méconnaître les ressources qu'ils peuvent trouver chez eux.

Qu'est-ce donc qu'ils ont besoin d'aller étudier en Italie?

Jusqu'au seuil du concours, les élèves ont été guidés pas à pas, conduits, comme par la main, par des maîtres qui les assujettissaient à une manière de voir, leur imposaient une doctrine. Les études qu'ils ont accomplies avaient surtout pour base l'analyse de modèles qui passaient successivement sous leurs yeux, sans autre lien que celui de la méthode, lien abstrait, visible seulement pour celui qui l'applique, mais bien rarement entrevu par ceux sur qui on en fait l'expérience. A Rome, en même temps qu'il redevient maître absolu de son jugement, qu'il conquiert son individualité, le lauréat passe de l'analyse à la synthèse. Ici, il n'avait été occupé que de détails, là, il apprendra à saisir un ensemble, avec les forces propres de son esprit, à le rendre avec celles de sa sensibilité. Le jeune peintre belge, comme le peintre français, comme ceux des autres pays, doit aller à Rome et dans le reste de l'Italie, parce que c'est là seulement qu'on rencontre, formant encore un bel et harmonieux ensemble, occupant la place où elles ont vu le jour, les grandes *écoles mortes* de l'époque de la renaissance des arts.

« Dans le centre de leur école respective, a dit M. Quatremère de Quincy (1), les grands peintres se montrent » entourés de leurs prédécesseurs, de leurs contemporains, de leurs successeurs; là se découvrent tous les » degrés parcourus par l'imitation, avant que la méthode » n'ait été fixée par quelque génie supérieur; là on aperçoit ce qu'ils ont emprunté aux autres et ce qu'ils ne » doivent qu'à eux-mêmes; là on voit quels abus leurs

(1) *Lettres sur le préjudice qu'occasionnerait aux arts et aux sciences le déplacement des monuments de l'art de l'Italie, etc.*, Paris, Desenne, an IV (1796).

» imitateurs ont faits de leur manière, comment leurs dé-
» fauts ont été outrés et leurs qualités même converties
» en défauts par l'exagération des copistes.

» C'est une folie de s'imaginer qu'on puisse jamais pro-
» duire par les échantillons réunis dans un musée, ou un
» magasin de toutes les écoles de peinture, les mêmes
» effets que produisent les écoles dans leur propre pays.
» Tous ces extraits d'écoles qui forment les collections de
» l'Europe ne sont que des démonstrations insuffisantes
» du genre de peindre et de la manière d'imiter de chaque
» école, et ces leçons isolées, détachées de l'ensemble de
» leur théorie, ne sauraient avoir la même propriété, la
» même vertu d'enseignement que dans le pays qui en
» est le chef-lieu. »

Toutes les collections ont la prétention d'avoir un Raphaël, vrai ou faux; grâce à des copies plus ou moins habiles, on a transporté à Paris les fresques même de Michel-Ange. Ainsi dépaysés, ces immortels chefs-d'œuvre perdent toute leur puissance enseignante; car la vertu attachée à l'ensemble d'une école ne se communique point à chaque partie détachée, isolée, exilée, dirai-je, au milieu de productions hétérogènes que le hasard a rassemblées. Les musées, quelque riches qu'ils soient, ne sauraient dispenser les artistes, qui veulent étudier sérieusement leur art, du pèlerinage de Rome et d'un séjour dans le centre des écoles italiennes.

Le peintre, le sculpteur et l'architecte devront toujours y aller en vue de l'étude de l'antique. Où trouveraient-ils ailleurs, dans un cadre aussi saisissant, des restes aussi grands et aussi magnifiques que ces savants débris d'édifices qui font que la capitale du monde artistique a été comparée à « un grand livre dont le temps avait détruit ou

dispersé les pages, mais dont la science de l'archéologue et les recherches continuelles remplissent chaque jour les vides et réparent les lacunes (1). » Où trouveraient-ils ailleurs ces bas-reliefs admirables et ces inappréciables fragments, la seule école où l'ornementiste peut puiser le principe d'un goût pur, élevé et gracieux à la fois? Non, ce n'est pas un préjugé qui décerne à Rome le titre de capitale des arts. Cette ville semble avoir été destinée par la nature même à servir de centre à l'enseignement de l'art élevé, de celui-là qu'il faut se garder de confondre avec l'exécution ou le *procédé*. « L'*art* naît de l'âme, émanant » de la source immuable des sentiments humains, il est » un dans son but, qui n'est autre que le beau ; le *procédé*, » au contraire, prend son origine dans les qualités de » l'esprit, il est donc multiple, mobile, varié dans sa » forme et dans son degré de perfection, suivant l'état de » civilisation d'une époque (2). » Ce n'est qu'à Rome, au milieu de tant de chefs-d'œuvre accumulés par les siècles, « que l'artiste peut se dégager des préjugés locaux, de ces idées de beauté conventionnelle, de ces manières fausses, de ces habitudes erronées, de ces goûts vicieux de terroir qui, comme autant d'accents défectueux, ne se perdent que dans la capitale de la république des arts, comme l'a si bien dit l'illustre auteur de la Vie de Raphaël. »

« La situation politique de Rome en fait encore le lieu le plus propre à devenir l'école centrale de l'Europe. « C'est » la plus commune ville du monde, disait déjà Montaigne, » et où l'étrangeté et différence des nations se considère le

---

(1) Quatremère de Quincy, *loco citato*.

(2) *Revue contemporaine*, tome XXXIV, p. 161, analyse de l'ouvrage de M. Georges Kastner : *Les Voix de Paris*, par M. Alexandre de Bar.

» moins; car de sa nature c'est une ville rapiécée d'étran-
» gers : chacun y est comme chez soi. » Toujours en paix avec l'Europe, elle offre un sûr asile à l'étude; même au milieu des troubles qui agitent les nations, elle est véritablement le réceptacle le plus inviolable des trésors des arts et des sciences (1). »

Rome seule peut procurer aux artistes ces avantages inappréciables. Telle ne paraît pas être cependant la pensée des autorités qui, dans notre pays, président à l'exécution des règlements relatifs aux lauréats. Rien aujourd'hui, dans ces règlements, n'impose l'obligation d'aller en Italie, plutôt qu'à Munich, plutôt qu'à Paris.

En parlant tout à l'heure des écoles italiennes, je les ai désignées par l'expression d'*écoles mortes*. Je comparerais volontiers ces écoles, qui ont fourni une carrière complète, depuis leur naissance jusqu'à leur déclin, aux langues anciennes, le latin et le grec, qui ont aussi cessé de vivre, c'est-à-dire de se développer, de se perfectionner. Les écrivains de l'antiquité classique sont aux études littéraires ce que les écoles italiennes de la renaissance sont aux études des arts. Supposons qu'il existe encore quelque part une nation parlant la langue de Démosthène ou de Cicéron; je le demande, serait-ce chez cette nation qu'il faudrait envoyer le jeune littérateur qui désire se pénétrer de l'éloquence grecque et latine? Serait-ce dans les conversations de la société de ce peuple, dans les discours de ses orateurs vivants, dans ses théâtres, — à l'ouvrage en vogue, — qu'il pourrait démêler les règles de son art? Évidemment, non; l'enseignement littéraire devrait néanmoins

---

(1) Quatremère de Quincy, *loco citato*.

s'en tenir aux monuments que les deux langues *mortes* ont produits pendant leur vie naturelle, si je puis m'exprimer ainsi, à ceux qui ont subi l'épreuve du temps, et que l'assentiment du monde entier a reconnus comme l'expression la plus parfaite de deux civilisations à jamais ensevelies. Ces civilisations ont emporté dans la tombe les formes éphémères dues aux caprices d'un moment, mais elles ont légué à la postérité celles de leurs œuvres qui étaient empreintes du cachet de la beauté et de la vérité éternelle.

Ainsi, en disant à nos jeunes artistes : « Allez étudier » en Italie, » doit-on se bien garder de leur laisser comprendre qu'il s'agit d'aller se placer sous la discipline d'un maître italien, fût-il le plus habile de son temps, de s'enfermer dans un atelier pour y recevoir des leçons orales qui ne feraient que continuer l'enseignement qu'ils viennent de quitter dans leur pays. Ce qu'il leur faut, c'est l'enseignement des illustres morts dont les œuvres, admirées par toutes les nations, dominent et rayonnent sur le monde des arts. En résumé, l'artiste doit étudier, sur place, les principes de l'école, non pas des procédés, des pratiques de palette. En méditant avec un esprit philosophique sur les écoles italiennes, sur leurs origines, sur leurs développements, ils soumettront à la meilleure des épreuves les principes et les impressions qu'ils ont puisés dans l'école nationale. Ils dégageront la vérité du préjugé, ils cesseront de confondre la tradition précieuse de la peinture flamande avec les pratiques empiriques et routinières de certains ateliers.

Si les lauréats belges ne sont point envoyés à Rome pour y suivre les leçons de quelque maître vivant, à plus forte raison, ne doivent-ils point y perdre leur temps à

faire des études d'après la nature toute locale qui peut momentanément attirer leur attention. Pour copier des costumes romains ou des brigands de la Calabre, ce n'est pas la peine de se déplacer à si grands frais. S'il veut que son temps soit bien employé, le lauréat ne doit faire en Italie que ce qu'il ne pourrait pas faire dans son pays.

J'ai souvent entendu reprocher à l'institution du prix de Rome de corrompre, chez la plupart des lauréats belges, le sentiment de l'école flamande. J'ai retrouvé cette opinion exprimée, avec de grands développements, dans un document émané du conseil d'administration de l'académie d'Anvers. Je professe la plus haute estime pour l'école anversoise et pour chacun de ses maîtres en particulier, je regrette d'être en désaccord avec elle sur ce point, mais c'est ici le cas de dire : *amicus Plato, amicus Aristoteles, magis amica veritas.* On lit dans ce mémoire :

« Lorsque le lauréat commence ses voyages, il a déjà » en lui une manière qu'il doit à l'influence du ciel de son » pays, à ses prédispositions individuelles, à ses études » académiques et aux traditions de l'école. L'expérience » a prouvé à l'évidence que tout ce qui tend à substi- » tuer à ce sentiment primitif du jeune artiste une autre » manière de comprendre la peinture lui devient extrê- » mement nuisible, et non-seulement lui ravit son ori- » ginalité et sa verve, mais porte même à tel point le » désordre dans ses idées sur les moyens d'exécution ma- » térielle, qu'après de longues et pénibles études de ce » genre, il finit par tomber découragé devant une invin- » cible impuissance de création et d'exécution.

» Et il peut difficilement en être autrement, poursuit » le mémoire. Le jeune artiste qui vient de quitter les

» bancs de l'académie est riche de traditions qu'il a ac-
» quises pendant les années de la vie que les notions sont
» admises dans l'esprit plutôt par sentiment que par ré-
» flexion; ses idées sur l'art, il ne les raisonne peut-être
» pas, mais il les sent vivement, et, quoique puisées dans
» les leçons de ses professeurs ou dans les musées, devant
» les tableaux de nos grands maîtres, en un mot, quoique
» ne lui appartenant pas, elles se sont tellement incar-
» nées en lui qu'elles font partie de son esprit et consti-
» tuent un sentiment d'art qui équivaut à une intelligence
» innée.

» Maintenant si, au lieu de porter cet élève à cultiver et
» à développer la seule manière de voir qui désormais
» peut aller à son imagination individuelle, on veut le
» forcer à s'approprier une autre manière de comprendre
» l'art, on étouffe infailliblement en lui tout ce qu'il pos-
» sède de disposition et de talent pour y substituer des
» principes et des moyens que le malheureux élève ne
» parvient jamais à comprendre, moins encore à sentir.
» Ainsi, on lui fait perdre le fruit de ses plus belles an-
» nées d'études, la partie de son intelligence qui seule
» pouvait faire naître en lui des inspirations originales
» et mettre à sa disposition les moyens matériels d'exé-
» cution (1). »

---

(1) Ce passage est extrait d'un avis de l'académie d'Anvers, sur une proposition de M. Mathieu. Ces documents ont été communiqués à la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique, le 6 mars 1846. Ils ont donné lieu à un rapport de MM. Navez, Wappers et Vander Haert. M. Mathieu avait proposé :

1° De charger les lauréats de faire, pour le compte du Gouvernement, des copies des chefs-d'œuvre de l'école italienne, lesquelles, placées dans nos diverses académies, deviendraient ainsi, à défaut des originaux, des exemples

Le raisonnement qu'on vient de lire n'est-il pas la condamnation absolue de toute espèce de voyage, et surtout d'un séjour en Italie, pour les artistes belges qui ont étudié à l'académie d'Anvers? En effet, si, avant de quitter son pays, le lauréat possède déjà une manière résultant de ses dispositions personnelles, de l'enseignement de ses professeurs et de l'étude des maîtres dont il a rencontré les œuvres dans nos musées, s'il est aussi dangereux qu'on le dit de lui voir apporter une modification quelconque à cette manière et à ces principes puisés sur le banc de l'école, que veut-on qu'il aille faire à l'étranger? que veut-on qu'il aille apprendre en Italie surtout?

Et cependant on lit un peu plus loin dans le même mémoire : *Le lauréat voyage pour comparer les chefs-d'œuvre des écoles étrangères avec ses propres notions sur l'art, et rectifier et modifier celles-ci selon ses impressions.* Comment mettre d'accord cette proposition nouvelle avec celle que j'ai transcrite plus haut : *L'expérience a prouvé à l'évidence que tout ce qui tend à substituer à ce sentiment primitif du jeune artiste une autre manière de comprendre la peinture, lui devient extrêmement nuisible*, etc.?

Je regrette de rencontrer cette contradiction dans

---

d'un style dont la noblesse exercerait une influence salutaire sur les études premières de nos jeunes élèves;

2° D'obliger nos artistes lauréats à ne séjourner en Italie que pendant deux années d'abord, après lesquelles, ils reviendraient se retremper dans la patrie, durant un même laps de temps; puis, de les renvoyer, pour deux autres années encore, afin de s'y livrer à de nouvelles comparaisons, et compléter des études que la réflexion et l'âge plus mûr et une activité soutenue, ne manqueraient pas de rendre plus solides.

L'Académie, adoptant les conclusions de ses commissaires, passa à l'ordre du jour.

l'œuvre d'un corps dont l'action doit être aussi prépondérante sur l'avenir des arts dans notre patrie. Il y a dans ce jugement une confusion d'idées que je veux essayer de faire cesser.

Lorsqu'on étudie, dans le passé, l'influence que les voyages de nos artistes en Italie ont exercée, chez nous, sur le développement de la peinture, on est surtout frappé de ce fait significatif : notre première école, si originale, celle des Van Eyck et de leurs continuateurs, s'arrête brusquement après Quentin Metsys et Van Orley; elle prend alors une direction toute nouvelle qui n'est autre que la voie tracée par les grands maîtres italiens, Michel-Ange et Raphaël. C'est ainsi que Michel Coxie, Frans Floris, Martin Devos, Stradan, Otto Vénius abandonnent la tradition flamande, qui n'est reprise, après une transformation radicale, que grâce au génie extraordinaire de Rubens. Un pareil fait a pu sembler à beaucoup de bons esprits un avertissement qui devait détourner les artistes belges de l'étude de ces écoles rivales, étude qui ne serait propre qu'à corrompre ou à absorber leur propre originalité. Cette conclusion n'est permise qu'à l'observateur superficiel, à celui qui ne creuse pas assez la question pour découvrir les causes vraies du phénomène qu'on signale. Ce qui est arrivé au XVI^me^ siècle se reproduirait encore aujourd'hui, sous l'action des mêmes causes. Ainsi, par exemple, si, au lieu d'envoyer nos lauréats à Rome, où il n'y a plus d'école vivante, on leur commandait de séjourner soit à Paris, soit à Munich, soit à Dusseldorf, à l'école des beaux-arts, ou dans l'atelier de quelque artiste en renom; ce que le lauréat pourrait avoir en lui du sentiment de l'originalité flamande serait, comme autrefois, en danger de se corrompre et de se perdre. C'est que, bien loin qu'il se

réchauffât à la fécondante influence de l'étude d'une école contemplée dans son ensemble, il sentirait toute sa spontanéité se glacer, sous la compression tyrannique d'un maître lui imposant ses doctrines et ses procédés personnels; car la parole et l'exemple du maître sont bien plus impératifs que l'enseignement muet des plus illustres morts. Quand les artistes que j'ai cités tout à l'heure sont allés en Italie, ils ont trouvé l'école dans toute l'activité de la vie; les uns ont vu Raphaël et Michel-Ange, et se sont en quelque sorte attelés à leur char, abdiquant leur propre personnalité, cédant à l'impulsion de ces grands génies qui les dominaient de trop haut pour qu'ils pussent concevoir seulement la pensée de se soustraire à leur empire. D'autres n'y ont rencontré que les continuateurs de ces colosses; mais le mouvement était donné.

Au contraire, quand Rubens et Van Dyck séjournèrent en Italie, aucun maître n'y brillait qui fût de taille à les dominer. Ils n'ont trouvé que des écoles mortes à étudier, et ils les ont étudiées avec un succès et un avantage qui sont devenus le plus puissant argument en faveur de ce genre d'enseignement. Rubens, s'inspirant tour à tour de Léonard de Vinci, de Raphaël, de Michel-Ange, de Titien, de Veronèse et de Corrége, s'est assimilé toutes celles des qualités de ces grands maîtres qui étaient sympathiques à sa propre nature. Il a plus emprunté à l'Italie qu'aucun autre peintre flamand avant lui, et pourtant il est resté lui-même, il est resté flamand, que dis-je? il a ressuscité l'école flamande, absorbée, depuis plus d'un siècle, par l'imitation exagérée et mal comprise.

Je reconnais que, parmi les lauréats belges envoyés à Rome depuis 1819, plusieurs n'ont point répondu à l'attente du pays, et sont revenus parmi nous avec une ample

moisson de préjugés antipathiques à l'école nationale : c'est que ceux dont les dispositions ont ainsi avorté, étaient partis avant d'être en état d'apprécier l'école flamande, et qu'ils ont quitté l'Italie avant d'avoir pu parvenir, faute de culture intellectuelle suffisante, à pénétrer le secret de l'art italien. Jusqu'en 1852, on n'exigeait des lauréats aucune connaissance littéraire, philosophique et historique, et, une fois partis, ils étaient abandonnés à eux-mêmes, sans guide, sans conseils, et souvent incapables d'entretenir une correspondance, n'importe en quelle langue.

Eh bien, malgré tous ces obstacles, dans ces conditions fâcheuses, le séjour à Rome de quelques artistes belges a été favorable à l'école nationale. C'est de là que sont sortis presque tous les dessinateurs dont la pensée aspire à quelque chose de plus élevé que le terre à terre bourgeois qui nous entoure et nous oppresse. Cette raison me fait espérer que l'Académie accueillera avec faveur et appuiera de toute son influence la proposition de M. Portaels, laquelle a pour objet de rendre plus fructueux le séjour de nos lauréats à Rome; il m'a donc paru que notre sollicitude ne doit point se borner au côté en quelque sorte matériel de l'institution; qu'il nous appartient de l'examiner dans ses détails et de proposer toutes les améliorations que nous reconnaîtrons utiles et praticables.

Pour bien juger si la mesure qu'on propose est utile et comment elle peut être complétée, il convient de se rendre compte de la situation actuelle des choses.

Je vais essayer d'analyser l'organisation de l'institution connue chez nous sous la dénomination de *grand prix de Rome*. Je la comparerai avec une institution analogue qui existe depuis deux siècles dans un pays voisin avec lequel nous avons été, pendant quelque temps, en communauté

politique (1); je recueillerai les critiques auxquelles elles ont donné lieu l'une et l'autre, et j'espère ainsi arriver à découvrir le régime qui convient le mieux aux lauréats belges étudiant à l'étranger.

§ II.

QUELLE EST LA CONDITION FAITE, TANT EN BELGIQUE QU'EN FRANCE, AUX LAURÉATS QU'ON ENVOIE ÉTUDIER A L'ÉTRANGER.

1. *Des lauréats belges.*

Je ne m'occuperai ici que des lauréats, c'est-à-dire des élèves qui, ayant remporté le 1er prix au grand concours dont le siége est à Anvers, reçoivent de l'État une pension et contractent l'obligation de voyager et de séjourner à l'étranger, afin de compléter leurs études dans l'art qu'ils sont appelés à professer. Je laisserai de côté les boursiers-artistes de la fondation liégeoise d'Archis; j'ignore quel régime est appliqué à ces boursiers. Il y a encore, de temps en temps, quelques jeunes gens qui, à la suite de succès plus ou moins brillants remportés dans leur localité, obtiennent de leur commune ou de leur province des subsides dans un but identique; certaines sociétés d'encouragement des beaux-arts ont aussi entretenu des pensionnaires à Rome; enfin le Gouvernement lui-même a quelquefois accordé des subventions à des artistes, autres que les lau-

(1) Plusieurs Belges ont participé aux avantages de l'Académie de France à Rome. De 1804 à 1812, le prix a été remporté quatre fois par des Belges : Pour la peinture, en 1804, M J.-B Odevaere, de Bruges; pour la sculpture, en 1807, M. J. Calloigne, de Bruges, et en 1808, M. H-J. Rutxhiel, de Liége et pour l'architecture, en 1812, M. T.-F. Suys, d'Ostende.

réats du concours d'Anvers, pour leur faciliter l'accomplissement d'un voyage artistique. J'ai lieu de croire que ces diverses catégories d'artistes voyageurs jouissent à l'étranger de la même indépendance, ou plutôt qu'ils y subissent le même abandon que les lauréats proprement dits; ainsi les réflexions auxquelles la situation de ceux-ci pourra donner lieu seront, pour la majeure partie, applicables aux autres.

Le concours pour le grand prix de Rome a été institué par l'article 14 d'un arrêté royal du 13 avril 1817, portant organisation de l'enseignement des beaux-arts dans le royaume des Pays-Bas. Cet article est ainsi conçu :

« L'État dote chacune des Académies des beaux-arts » d'Amsterdam et d'Anvers de deux pensions de 1,200 » florins chacune, dont on gratifiera ceux de ses élèves » qui en auront fréquenté les leçons au moins pendant » un an, et qui auront obtenu le premier prix, afin de les » mettre à même de pouvoir continuer et achever leurs » études en Italie. Un concours sera ouvert, tous les deux » ans. Les vainqueurs auront la jouissance de la pension » pendant quatre ans; le dernier semestre ne sera néanmoins payé au pensionnaire qu'après son retour dans le » royaume. »

Le nombre des pensions n'était donc primitivement que de deux pour chaque académie du royaume des Pays-Bas; la Belgique et la Hollande partageaient sur le pied de l'égalité. Le concours n'ayant lieu que tous les deux ans, dès la deuxième année de la mise à exécution de l'arrêté, il devait y avoir, en Italie, quatre pensionnaires, dont deux belges et deux hollandais. Les élèves des académies d'Amsterdam et d'Anvers étaient seuls respectivement admis aux concours des deux établissements, à l'exclu-

sion des élèves de toutes les autres académies. Le premier concours d'Anvers eut lieu en 1819; il fut renouvelé en 1821 et 1823. Le prix fut décerné chaque fois à la peinture. Il n'y eut point de concours en 1825. Celui de 1826 ne produisit aucun résultat. En 1828, c'est encore un peintre qui fut envoyé à Rome, en 1830, ce fut un sculpteur : c'est la première fois que cet art fait son apparition dans le concours d'Anvers.

Dès l'origine, l'institution des concours pour le prix de Rome s'est donc confondue avec l'académie d'Anvers. La révolution de 1830 ayant modifié profondément les rapports de l'État avec les communes, en ce qui concerne l'administration des établissements consacrés à l'instruction publique, l'académie d'Anvers semblait avoir perdu son caractère d'institution gouvernementale, et, bien que l'État lui eût continué ses subsides, qu'il les eût même augmentés, elle était considérée comme communale.

En 1841, le Gouvernement ayant à s'occuper de la réorganisation de l'Académie d'Anvers, se trouva arrêté par un scrupule constitutionnel. En présence de l'article de notre loi fondamentale qui veut que l'enseignement public donné aux frais de l'État soit réglé par la loi, il ne se crut point le droit de réglementer. Il se contenta de donner la sanction de l'approbation royale aux statuts décrétés par le conseil communal, qui cédait une partie de ses droits en retour d'un subside annuel sur le budget de l'État. Toutefois, si l'école elle-même revêtit plus que jamais le caractère d'une institution communale, le concours pour le prix de Rome devint national, en ce sens, que tous les Belges indistinctement y furent admis, et que les professeurs et administrateurs de l'Académie d'Anvers ne furent plus les seuls juges du concours.

Plusieurs arrêtés royaux intervinrent encore postérieurement, afin de régler divers points relatifs aux lauréats, et, enfin, le 29 décembre 1851, parut un règlement général, arrêté par le pouvoir royal, et destiné à coordonner les nouvelles dispositions avec le règlement municipal, et à introduire quelques autres améliorations dont l'expérience avait démontré l'utilité. A dater de ce jour, l'académie royale d'Anvers fut une institution tout à fait nationale et devint l'*université artistique du royaume*. Les scrupules constitutionnels, qui avaient retenu le ministre signataire de l'arrêté du 18 octobre 1841, n'avaient point paru suffisamment fondés à l'auteur de celui du 29 décembre 1851 : il n'avait pas jugé que l'intervention de la loi fût ici nécessaire.

Aujourd'hui donc, que ce régime est en vigueur, les élèves de toutes les académies, et même les jeunes gens qui n'ont fréquenté aucun établissement public, sont admis, sur un pied d'égalité, à prendre part au concours, pourvu qu'ils soient belges de naissance ou naturalisés et qu'ils n'aient point dépassé l'âge de 30 ans.

Les résultats ont démontré l'utilité comme la parfaite équité de cette innovation libérale. Sur les dix-sept concours qui ont produit des résultats depuis 1834, l'académie d'Anvers a obtenu *neuf* lauréats, celle de Bruxelles *six*, *un* appartenait à l'académie de Gand, et le *dix-septième* à l'académie de Mons. Il est bon de faire remarquer que celui-ci avait, postérieurement à sa sortie de l'école de Mons, passé un certain temps dans l'atelier du peintre Picot, tout en suivant les cours de l'école des beaux-arts de Paris.

Le jugement réservé jusque-là à l'académie d'Anvers exclusivement, en vertu de l'arrêté de 1817, est mainte-

nant confié à un jury, nommé par le Gouvernement et dans lequel les professeurs de cette académie ne sont pas en majorité.

Le lauréat ne peut jouir de la pension attachée au premier prix, avant d'avoir atteint l'âge de 21 ans. Il doit, en outre, avant d'obtenir l'autorisation d'entreprendre le voyage, justifier qu'il possède certaines connaissances littéraires, historiques et philosophiques; il en fournit la preuve devant un jury spécial nommé par le Ministre de l'intérieur, jury dans lequel sont en majorité les professeurs de l'académie d'Anvers. La présidence appartient de droit à un professeur de la même institution.

Il est inutile que je rappelle les circonstances qui ont donné lieu à cette innovation; vous n'avez pas oublié que c'est après une longue délibération, dans le sein de la classe des beaux-arts, que les programmes de ces examens ont été arrêtés par le Gouvernement, qui n'a fait qu'adopter textuellement votre proposition.

Dans l'arrêté de 1817, le but du voyage des pensionnaires est clairement indiqué : il s'agit exclusivement d'un voyage et d'un séjour de quatre années en Italie. De fait, Rome était le lieu constant de la résidence des lauréats, qui employaient seulement quelques mois à explorer les autres parties de la Péninsule. L'article 49 du nouveau règlement de l'académie royale d'Anvers a apporté à cette disposition un changement aussi radical que fâcheux : il laisse le conseil d'administration de cette académie juge suprême de la direction que prendra le lauréat en quittant son pays, de l'itinéraire qu'il suivra et des stations où il devra faire un séjour. Ni Rome, ni Italie ne sont indiquées comme devant être nécessairement visitées, de sorte que ces localités pourraient être exclues de l'itiné-

raire, si tel était le bon plaisir du conseil. C'est, à mon avis, perdre absolument de vue le but réel de l'institution des voyages des artistes à l'étranger. En adoptant cette disposition, on a cédé, d'une part, à un engouement irréfléchi à l'égard de certaines écoles modernes qui jetaient, il y a quelques années, un éclat extraordinaire; et on a aussi subi la pression de critiques plus spécieuses que justes.

Pour bien comprendre la portée de cette innovation, qui peut avoir une influence si grande sur les études du lauréat et sur l'avenir de notre école, il faut se rendre compte de la composition du conseil d'administration qu'on appelle à décider des questions qui sont du ressort exclusif de l'art. Il semble qu'il devrait être constitué de manière à représenter les intérêts de l'enseignement de l'académie, et que, si les professeurs n'y étaient pas exclusivement admis, ils devraient s'y trouver en grande majorité. C'est le contraire qui a lieu en fait. Sur onze membres dont se compose le conseil, trois seulement représentent l'élément académique. Je n'insisterai point davantage sur le danger de l'intervention d'un corps administratif, ainsi constitué, dans le règlement d'un objet qui intéresse exclusivement l'art, dans ce qu'il a de plus scientifique et de plus délicat.

L'anomalie est plus frappante encore quand on rapproche de l'article 4, qui constitue ce conseil exclusivement anversois où domine l'élément administratif, de la disposition si libérale de l'article 42, appelant au concours les élèves de toutes les écoles indistinctement. Comment le conseil d'administration de l'académie d'Anvers appréciera-t-il le genre de voyage qui convient à un lauréat, quand ce lauréat lui sera absolument inconnu, ce

qui arrive toutes les fois que le vainqueur appartient à une autre école du pays? Nous avons vu que le fait s'est produit *huit* fois en *dix-sept* concours.

On avait cependant senti la nécessité de ces conditions d'impartialité, lorsqu'on a décidé que le jugement serait attribué à un jury et que l'académie d'Anvers n'y compterait que *trois* membres sur *sept*. Mais on a encore perdu de vue ces conditions, à l'article 45, en attribuant le choix des sujets du concours à ce même conseil d'administration. Nous avons vu que, dans ce collége de onze membres, trois seulement sont compétents pour décider les questions d'art : c'est donc à ces derniers seuls qu'appartient, en réalité, le choix des sujets; or, comme ils sont tous les trois professeurs à l'académie d'Anvers, les concurrents sortis d'autres écoles ont le droit de dire que leurs intérêts sont sacrifiés ou fort exposés.

Le concours a lieu tous les ans; par conséquent, il peut y avoir chaque année un lauréat. Les tours de rôle entre les spécialités diverses sont réglés de telle manière que, en treize ans, la *peinture* est appelée cinq fois; la *sculpture* et l'*architecture* chacune trois fois et la *gravure* deux fois. Un arrêté du 24 février 1847 a établi ce roulement, et a rendu les concours annuels, de bisannuels qu'ils étaient auparavant.

Les avantages accordés aux lauréats consistent dans l'allocation d'une pension de 2,500 francs par an, pendant quatre ans. Cette pension est payée par semestre et d'avance, le premier semestre intégralement. Il est fait sur les autres une retenue de $^1/_8$, qui est remise au lauréat, à son retour au pays. Le voyage est payé sur la pension même.

Pendant son séjour à l'étranger, il n'est imposé au

pensionnaire aucune autre obligation que celles-ci, qui résultent des articles 50 et 51 de l'arrêté organique de 1851 :

1° Le pensionnaire correspond régulièrement avec le directeur de l'académie d'Anvers, même quand il est élève d'une autre école.

2° Il adresse, tous les trois mois, au conseil de ladite académie, un rapport détaillé sur ses études et sur les objets qui s'y rattachent. Ici se rencontre encore l'inconséquence signalée plus haut; mais on y a apporté un correctif. Le Gouvernement, comprenant que le conseil d'administration de l'académie d'Anvers n'est pas constitué de manière à décider légitimement les questions scientifiques et artistiques, a ordonné que les rapports des lauréats seraient communiqués à la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique. Je rends d'abord hommage aux bonnes intentions qui ont dicté cette mesure; je reviendrai tout à l'heure sur l'inefficacité de l'obligation imposée aux pensionnaires, en ce qui touche particulièrement aux rapports.

3° Après l'expiration des deux premières années d'absence, le lauréat est tenu d'envoyer, sur l'invitation du conseil et aux frais de l'académie royale d'Anvers, un de ses ouvrages dont il conserve la propriété. Cet ouvrage est exposé publiquement à Anvers et à Bruxelles (l'exposition dans cette dernière ville est encore une mesure équitable introduite par le nouveau règlement). A la suite de cette exhibition, le conseil adresse à l'artiste des observations qu'il communique en même temps au Gouvernement.

4° A son retour, le lauréat est tenu d'exposer, dans les deux mêmes villes, un autre ouvrage de sa composition.

Telles sont les obligations imposées aux pensionnaires belges par la législation aujourd'hui en vigueur.

L'article 53 donne encore au conseil d'administration de l'académie d'Anvers un droit qui paraît exorbitant, surtout s'il s'agissait d'en faire l'application à un lauréat qui ne serait point sorti de son école : c'est le droit de proposer au Gouvernement, pour des causes qui ne sont point spécifiées, le retrait de la pension au titulaire qui n'en serait plus jugé digne.

On a pu voir, par l'exposé qui précède, que les pensionnaires belges, pendant toute la durée de leur absence, sont abandonnés à eux-mêmes sans aucune direction efficace. Je ne saurais considérer comme une direction sérieuse la correspondance qui pourrait s'établir entre le pensionnaire et le directeur de l'académie d'Anvers. Pour qu'une pareille correspondance pût produire un effet salutaire, il faudrait que le chef de l'école d'Anvers répondît par des conseils aux communications qui lui sont adressées. Je ne pense point qu'il en ait été ainsi jusqu'à présent. Et, si je juge de cette correspondance particulière par les échantillons que nous offrent les rapports trimestriels, communiqués régulièrement à la classe des beaux-arts, je reste plus que jamais convaincu de l'inutilité de la mesure telle qu'elle est pratiquée.

Après avoir analysé les éléments d'organisation de l'institution belge, étudions les dispositions qui régissent la même matière en France, non pas en vue de nous en faire les copistes, mais pour que nous puissions, après avoir pesé mûrement les avantages et les inconvénients des deux régimes, suivre une voie plus sûre dans les réformes que nous aurons à proposer.

2. *Des pensionnaires français à Rome* (1).

C'est le ministre Colbert qui fut le véritable fondateur du prix de Rome. Avant la création d'une académie de France dans cette ville, le roi envoyait en Italie, à ses frais, des peintres, des sculpteurs et des architectes auxquels il jugeait à propos d'accorder cette faveur; mais, depuis le règlement de Colbert, le concours désigne les artistes à envoyer à Rome. A partir de cette époque, la France y a entretenu douze élèves, chacun durant cinq ans.

La première promotion partit de Paris, le 6 mars 1666, sous la conduite de Charles Errard, nommé directeur de l'académie de France. La colonie s'établit dans le palais Capranica, loué à cet effet par le gouvernement français. Soixante ans plus tard, en 1725, Louis XV ordonna l'acquisition du palais Mancini, désigné aussi sous le nom de palais de Nevers. Ce n'est qu'en 1803 que l'Académie de France fut transportée dans l'édifice qu'elle occupe aujourd'hui, la *villa Médicis*. Ce palais avait été acquis, le 18 mars de la même année, par voie d'échange contre le palais Mancini, cédé au grand-duc de Toscane.

On trouve des détails intéressants sur la situation des pensionnaires avant l'acquisition de la *villa Médicis*, dans un rapport du peintre Suvée, directeur de l'académie de France à Rome, au moment de la dernière translation, et qui avait présidé à l'installation de l'école dans le nouveau palais.

« Auparavant, y est-il dit, ceux qui avaient quelques

(1) Voyez, pour les détails de l'organisation de l'académie de France, l'ouvrage de M. Baltard, intitulé : *La Villa Médicis*. Grand in-folio; Paris, 1847.

» moyens particuliers louaient des ateliers au dehors : » de là les commencements d'isolement. On sait combien » le traitement des pensionnaires était insuffisant pour » leur entretien, et combien ils étaient nécessités, on peut » le dire, à chercher de l'ouvrage. Heureux quand ces » occupations n'étaient pas absolument contraires au pro- » grès de leur talent. Il en est qui sont revenus de Rome » sans avoir rien pu apprendre pour leur avancement, » faute de moyens pécuniaires. En effet, que pouvait-on » faire avec trois cents livres dans un pays étranger, où » l'on ne peut faire un pas, pour satisfaire au besoin de » voir, sans qu'il en coûte? On donnait aux pensionnaires » partant également trois cents livres pour se rendre à » Rome. Il est arrivé plus d'une fois que ces épargnes » faites avec soin, pour avoir quelque aisance en Italie, » étaient consommées, avant d'arriver, par les dépenses » de la route. Il était donc indispensable de changer l'état » des choses. »

Toutes les vues de réforme et d'organisation exposées dans le rapport de M. Suvée, furent successivement adoptées, et aujourd'hui l'académie royale de France à Rome est admirablement installée et richement dotée. Cette institution figurait pour une somme de 122,000 francs au budget de 1847. Elle jouit en outre de plusieurs legs ou fondations qui assurent d'autres avantages aux pensionnaires, soit pendant leur absence, soit à leur retour dans la patrie.

Les faveurs dont jouissent les pensionnaires sont beaucoup plus importantes que celles qu'on accorde aux lauréats belges :

1° Le pensionnaire français est exempté du service militaire;

2° Il reçoit un traitement de *douze cents francs* par an : il est fait une retenue mensuelle de 25 francs. La somme de 1500 francs provenant de cette retenue est remise au pensionnaire à son retour en France;

3° Il est logé et nourri à la villa Médicis;

4° Il reçoit, pour se rendre à Rome, une somme de 600 francs et une somme égale pour en revenir;

5° l'État lui fournit un atelier, des modèles, des instruments et des matières premières pour son travail. Le sculpteur reçoit même gratuitement le bloc de marbre destiné à l'exécution d'une statue dont il conserve cependant la propriété.

Les artistes ne sont plus admis au concours après trente ans; ils ne peuvent être mariés; toute spéculation industrielle ou commerciale leur est interdite.

En retour des avantages que j'ai énumérés ci-dessus les pensionnaires français sont assujettis à un régime dont voici les principales dispositions :

1° Les peintres sont tenus, pendant chacune des deux premières années de leur séjour à Rome, d'exécuter une figure peinte d'après nature et de grandeur naturelle; plus un dessin très-étudié, d'après une peinture d'un grand maître, et de deux figures au moins; plus un dessin d'après l'antique, soit statue, soit bas-relief;

2° Les peintres sont encore obligés, dans la troisième année, de faire une figure peinte comme les deux années précédentes, et l'esquisse peinte ou dessinée d'un sujet emprunté à la mythologie ou à l'histoire ancienne, sacrée ou profane;

3° Dans la quatrième année, ils doivent faire la copie peinte à l'huile d'un tableau de grand maître, ou bien un fragment peint ou dessiné, de trois figures au moins,

d'après des fresques ou des originaux de grands maitres, à leur choix, avec l'approbation du directeur.

Chaque pensionnaire peintre fait de plus, dans la même année, une esquisse peinte, de sa composition, de soixante-cinq centimètres au moins et ne comprenant pas moins de douze figures dont le sujet doit être tiré de la mythologie ou de l'histoire. Les copies appartiennent au gouvernement;

4° Enfin, dans la cinquième année, le pensionnaire peintre doit faire un tableau de sa composition, de plusieurs figures de grandeur naturelle, dont le sujet est emprunté pareillement à la mythologie ou à l'histoire. Ce tableau, qui ne peut excéder quatre mètres dans sa plus grande dimension, demeure la propriété de l'auteur.

Des obligations du même genre sont imposées aux sculpteurs, aux architectes et aux graveurs. Les musiciens ne passent que deux années à Rome, et comme la durée de leur pension n'est que de quatre ans, ils consacrent la troisième à parcourir l'Allemagne, et séjournent à Paris pendant la dernière. Leur pension, pour chacune de ces deux dernières années, est de 3,000 francs.

Il y a, à la villa Médicis, une riche galerie de plâtres d'après l'antique et une bibliothèque d'ouvrages spéciaux. Les pensionnaires peuvent profiter de l'avantage des travaux en commun dans des salles appropriées à cet effet. Ils y trouvent, sans frais, tout ce qui leur est nécessaire pour les exercices suivants :

1° Étude du nu, d'après le modèle vivant;

2° Étude des statues antiques;

3° Étude du drapé.

Chacun a en outre son atelier particulier pour ses travaux personnels. Ils sont, d'ailleurs, pendant toute la durée de leur séjour en Italie, sous la surveillance et la

direction d'un fonctionnaire nommé par le gouvernement français, et choisi parmi les professeurs de l'école des beaux-arts et les membres de l'Institut. Ce fonctionnaire, dont la mission dure cinq ans, occupe, à Rome, une grande position.

5. *Parallèle entre l'institution belge et l'institution française.*

Si l'on compare cette organisation, dont j'omets un grand nombre de détails, avec celle que j'ai tout à l'heure analysée, et qui est appliquée aux artistes de notre pays, on est frappé de la différence des moyens employés pour arriver à un but qui paraît devoir être le même pour les pensionnaires des deux nations. D'un côté, tout est réglementé avec un soin qu'on pourrait dire excessif; de l'autre côté, il y a absence presque absolue de direction et de contrôle. Là-bas, les pensionnaires sont astreints à suivre une marche uniforme, à exécuter des travaux identiques; ici l'indépendance la plus complète leur est laissée.

On peut toucher du doigt les inconvénients de l'un et de l'autre régime. Je vais essayer de les montrer, et je me servirai, pour cette démonstration, des critiques qui ont été faites à diverses époques. La plupart de celles qui regardent les pensionnaires français sont empruntées à un factum, très-partial, j'en conviens, que publia, en 1848, le célèbre critique Gustave Planche, et qui concluait positivement à la suppression de l'académie de France, à Rome (1).

---

(1) Voir la *Revue des Deux Mondes*, t. IV. 1848, p. 471. *De l'éducation et de l'avenir des artistes en France*; par M. G. Planche.

Les pensionnaires de l'académie de France, forment une petite église qui ne se mêle ni aux artistes étrangers ni aux artistes français travaillant à Rome sans avoir leur place à la villa Médicis. Ces deux catégories d'élèves sont désignées par deux expressions qui indiquent assez le peu de sympathie qui existe entre elles. Les pensionnaires de la villa, qui est située dans la partie la plus élevée de Rome, se désignent eux-mêmes par le nom d'*hommes d'en haut*, et donnent aux autres le nom d'*hommes d'en bas*, appuyant sur le jeu de mots qu'ils interprètent en faveur de leur supériorité.

Habituellement réunis par des travaux communs ou identiques qui ne diffèrent point de ceux qui leur étaient imposés dans leur pays, recevant, à Rome, une direction absolument semblable à celle de leurs anciens maîtres, les heureux habitants de la villa Médicis y continuent l'école des beaux-arts de Paris, dont ils perpétuent les préjugés et les défauts plus encore que les bonnes qualités. Ils n'emploient pas assez de temps à étudier Rome même et ses monuments. Souvent ils quittent la ville éternelle sans avoir compris ses chefs-d'œuvre, sans avoir modifié les opinions erronées puisées dans les ateliers des maîtres français, et ils partent remportant dans leur patrie, comme un trésor précieux, le bagage de préjugés nationaux qu'ils en ont apporté. Bien convaincus de la supériorité de leurs maîtres, de l'excellence de leur école, ils croient n'avoir rien à apprendre, n'avoir rien à gagner par le contact des autres nations.

On trouve même que le bien-être matériel dont ils jouissent, dans leur palais enchanté, est une invitation à la paresse et à l'indolence, dispositions que ne favorise que trop la douceur du climat.

Le séjour de cinq ans hors de leur pays est trop long pour des pensionnaires bien préparés avant leur départ; et rien n'excuserait l'envoi à Rome de lauréats français trop peu instruits; car, certes, aucune ville ne présente plus de moyens de former des artistes capables de comprendre l'Italie que la capitale de la France.

Cinq années, à cette époque de la vie, entre 25 et 35 ans, c'est une période trop précieuse pour la gaspiller en travaux inutiles; on dit encore que, se fiant à la longue durée de leur séjour, ils ne se hâtent point d'en profiter; qu'ils remettent volontiers à un autre moment l'étude des chefs-d'œuvre, et se donnent peu de peine pour rechercher et découvrir ce que ces modèles peuvent renfermer d'utile à leur instruction.

Et, il ne faut pas se le dissimuler, cette recherche est pénible; ce n'est pas du premier coup d'œil qu'on saisit ces beautés, qu'on pénètre le secret des maîtres anciens. Je trouve cette opinion exprimée dans un rapport d'un de nos confrères, M. Navez, et je ne puis m'empêcher de la citer ici textuellement :

« Il est un fait positif, attesté par tous les grands ar-
» tistes qui ont étudié en Italie, c'est que c'est à la fin
» de son séjour seulement, dans la dernière année, que
» l'élève résume ses travaux. A son arrivée, il se laisse
» d'ordinaire entraîner soit à un enthousiasme irréfléchi,
» soit à une critique immodérée de tout ce qu'il voit, et
» ces deux effets, fruits de l'ignorance et de l'inexpérience
» de la jeunesse, exercent sur lui une longue influence
» dont un travail consciencieux et assidu peut seul le dé-
» gager (1) »

(1) Voir les *Bulletins de l'Académie*, séance du 14 mars 1846.

Pour que l'on puisse diminuer la durée du séjour des pensionnaires à Rome sans compromettre leur avenir, il faut donc commencer par fortifier les études, et exiger, avant leur départ, des preuves plus positives de capacité.

La longue durée de l'absence exerce une influence fâcheuse sur la situation des pensionnaires à leur retour dans la patrie, dit encore le critique dont je rapporte l'opinion. Leurs condisciples, qui sont demeurés au pays, ont profité, pour se faire une réputation, des mille occasions qui ont pu se présenter. Et la chose est plus facile aujourd'hui qu'autrefois, grâce à l'action de la camaraderie, à la puissance de la réclame, surtout aux efforts de la spéculation, qui sait exploiter un artiste aussi bien que toute autre mine productive. Pendant que le lauréat pensionnaire passe à l'étranger cinq longues années à pâlir sur les chefs-d'œuvre de l'antiquité et de la renaissance, dont il s'efforce de saisir le secret, il s'éloigne, à mesure qu'il s'enfonce dans cette étude, de la voie qui conduit à la faveur du public, il perd de vue le goût du jour en poursuivant l'idéal du beau éternel. Ses concurrents d'hier, ceux que, dans la lutte du premier combat, il a laissés bien loin derrière lui, prennent largement leur revanche. Ceux-là épient tous les caprices de la mode, et, mettant à profit les instants, s'engagent dans la voie la plus courte, dans celle qui mène le plus directement à la fortune, but unique, seule excuse légitime de la passion de la gloire et de la poursuite de la renommée. Puis, quand le camarade revient avec ses copies, ses esquisses et ses études, il est accueilli par un magnifique dédain, si ce n'est même avec un immense éclat de rire.

Le pauvre pensionnaire, qui doit songer alors à se faire une réputation, s'aperçoit qu'il a perdu cinq années à se

faire du talent. Il est parti à 25 ou à 30 ans, il est bien tard à 35 pour débuter, au siècle où nous vivons! Si les ressources pécuniaires viennent à faire défaut, le découragement ne tarde guère.

Tels sont les principaux reproches qu'on adresse à l'institution française. Sont-ils exagérés? je le pense. Ne pouvant vérifier toutes ces assertions, je me borne à les recueillir. Parmi ces observations, il y en a cependant plusieurs qui paraissent d'une frappante justesse. Comme il s'agit d'une institution de France, j'ai tenu à en emprunter la critique à des écrivains du même pays, pour ne pas encourir le reproche de la dénigrer par esprit de rivalité nationale.

Les vices de notre organisation sont en général d'une nature toute différente; le principal est un excès de liberté qui va jusqu'à l'abandon. Le lauréat belge reçoit, en quelque sorte, sa feuille de route du conseil d'administration de l'académie d'Anvers; il part la bride sur le cou, et le voilà libre de faire ce que bon lui semble, de travailler ou de se livrer à la dissipation, de s'absorber dans l'étude ou de ne songer qu'à entretenir le pot au feu, en exploitant son petit talent. On le laisse bien tranquille, pourvu que, tous les trois mois, il adresse une lettre au directeur de l'académie d'Anvers, lettre qu'il peut faire rédiger par le premier feuilletoniste venu, dont il aura crayonné le portrait, ou qu'il écrit lui-même, et nous savons, par expérience, ce que sont ces lettres, dans l'un et dans l'autre cas; elles nous ont toutes été communiquées depuis 1847.

En arrivant à Rome, où on ne les laisse plus séjourner que deux ans au *maximum*, nos lauréats ne savent à qui s'adresser; je compte, en effet, pour rien, au point de vue de l'art, les bons offices qu'ils ne réclament jamais

en vain de la légation belge; mais la diplomatie n'a pas été inventée pour donner une direction aux artistes. Ils perdent beaucoup de temps à se chercher un logement, à s'assurer un ordinaire convenable et pas trop coûteux. Les peintres et les sculpteurs ont besoin d'un atelier; c'est un surcroît de dépense avec une plus grande perte de temps gaspillé en recherches. Isolés les uns des autres, ignorant la langue du pays, n'ayant que peu de rapports avec ceux de leurs compatriotes qui séjournent à Rome en même temps qu'eux, ils sont exposés à l'ennui, au mal du pays, par suite à toutes les séductions, à toutes les surprises. Ajoutez à cela l'influence d'un climat énervant, qui porte à la rêverie et à la paresse, et vous comprendrez à quelles difficultés, à quels dangers se trouvent exposés des jeunes gens, sortis ordinairement des classes les plus humbles de la société et assez mal partagés sous le rapport de l'instruction. Qui les guidera au milieu de ces trésors, de ces chefs-d'œuvre? Ceux d'entre eux qui ont l'âme assez élevée et l'intelligence assez développée pour les comprendre, éprouvent une sorte d'éblouissement, ils ne savent par où commencer, ils risquent de se perdre dans une admiration stérile. Les autres, ceux dont l'esprit est moins ouvert, n'ayant auprès d'eux personne qui puisse lever le bandeau qui couvre leurs yeux, ne pouvant distinguer la beauté, dans cet amas de modèles qui pour eux est un chaos, ne les comprennent pas, les dédaignent, plusieurs vont même jusqu'à en nier la valeur.

Si, dans cet abandon regrettable, quelques-uns cèdent aux séductions qui les entourent, faut-il s'en étonner? C'est alors qu'ils sentent plus que jamais l'insuffisance de leur pension. Le moyen d'y suppléer est bientôt trouvé. On exploite son talent, et, pour l'exploiter, on renonce à

l'agrandir; on n'étudie plus, on fabrique. Il faudrait plus que du bonheur pour que les lauréats pussent résister à autant d'éléments hostiles à leur succès.

L'institution belge et l'institution française pèchent donc par deux excès contraires. C'est entre ces deux excès que je crois qu'il faut chercher une voie dans laquelle on puisse marcher plus sûrement. La proposition de M. Portaels n'a pas d'autre but.

§ III.

QUELLES MODIFICATIONS FAUDRAIT-IL APPORTER A L'INSTITUTION BELGE POUR ÉVITER LES INCONVÉNIENTS QUI VIENNENT D'ÊTRE SIGNALÉS ET ATTEINDRE LE BUT DÉSIRABLE.

Je l'ai déjà démontré plus haut, il est possible de faire, en Belgique, des études complètes dans la peinture, dans la sculpture, dans la gravure et dans l'architecture. Une foule d'exemples prouvent qu'on y peut être un grand artiste sans avoir jamais vu l'Italie, que dis-je, sans même être sorti du pays. Mais ceux qui se sont ainsi développés malgré tout, ont eu constamment à souffrir, dans le cercle étroit qui bornait leur horizon; qui peut dire ce qu'ils seraient devenus, à quelle hauteur ils auraient atteint s'ils avaient été placés dans de meilleures conditions!

Il leur a fallu des efforts extraordinaires de génie pour faire oublier, à force d'originalité, le reflet vulgaire que leurs ouvrages empruntent trop souvent au milieu dans lequel ils se sont produits. S'il ne s'agissait que de représenter la nature dans sa simplicité, telle qu'elle se révèle sur les toiles des Teniers, des Ostade, des Paul Potter, des Vandevelde, on pourrait sans doute s'épargner les dépenses

d'un long voyage à l'étranger. Pour ces genres de peinture, les sujets abondent partout. Il serait pourtant injuste de nier que Carl Dujardin et Both n'aient tiré, pour le progrès de leur talent, un grand parti de leur voyage en Italie.

L'institution du prix de Rome n'a point pour but d'encourager les genres secondaires; elle a mission de faire fleurir la grande peinture, la peinture dite *d'histoire*, le seul genre qui exige impérieusement dans ceux qui le cultivent un sentiment plus élevé, un goût plus pur, une instruction plus solide et plus étendue, accompagnés d'une plus riche et plus puissante imagination, le seul genre enfin qu'on ne peut traiter si l'on n'a fait de l'antique une étude approfondie.

Ici se présente naturellement une question préalable, comme on dirait dans une autre enceinte: Est-il utile d'encourager la peinture d'histoire, à notre époque et dans notre pays?

Diderot écrivait déjà, en 1761 : « Il n'y a presque plus » aucune occasion de faire de grands tableaux. Le luxe et » les mauvaises mœurs, qui distribuent les palais en petits » réduits, anéantiront les beaux-arts (1). » Ce qu'avaient commencé le luxe et les mauvaises mœurs, la division des propriétés l'achève aujourd'hui. S'il n'y a plus de palais à décorer, de galeries sur les parois desquelles le peintre puisse étaler ses épopées, en revanche tous les petits salons bourgeois, tous les boudoirs offrent leurs panneaux de papier au pinceau du peintre de genre. « Qui donnera du travail à vos artistes sérieux formés à grands frais par des études à l'étranger? Le Gouvernement ne pourra pas se

(1) Diderot, *Salons*, tome III, p. 7.

charger de ce soin ; les ressources dont il dispose pour encourager les arts n'y suffiraient point. » Ainsi raisonnent ceux qui jugent de ce qui pourrait être par ce qui est, par ce qu'ils voient. Oui, avec le système d'encouragement pratiqué aujourd'hui, on devrait, pour être conséquent, s'abstenir de pousser à la formation de peintres d'histoire; mais ce système sera changé par la force des choses : on finira par reconnaître, dans le développement des arts élevés, un intérêt social du premier ordre... Il se passe dans notre société un phénomène singulier. Toutes nos institutions sont démocratiques ou tendent sans cesse à le devenir; on n'entend parler que de l'intérêt moral, intellectuel et matériel du peuple, qu'on prétend avoir été négligé par les régimes précédents, et cependant jamais on ne s'est moins servi des ressources qu'offrent les arts pour instruire et moraliser les masses. L'art ne travaille plus que pour les riches, et dans l'intérêt exclusif des plaisirs des puissants de la terre, à quelque degré de l'échelle qu'ils se trouvent placés. Du peuple, il n'en est plus question. Par contre, nous voyons qu'à des époques et dans des pays où la société était organisée aristocratiquement, c'était presque toujours aux masses que s'adressaient les arts. Il y va de l'intérêt de nos institutions libérales de ne pas laisser subsister une aussi flagrante contradiction, qui leur nuit auprès des esprits vacillants. Qu'on le sache bien, quand l'art travaille pour les petits de ce monde, il fait de grandes choses; quand il ne songe qu'aux fantaisies des grands, il ne produit que du mesquin. Or, il est impossible qu'on ne reconnaisse pas, un peu plus tôt, un peu plus tard, la nécessité d'appliquer les beaux-arts à la moralisation et à l'instruction du peuple, et c'est en vue de cette éventualité qu'il faut conserver le feu sacré.

l'institution du prix de Rome doit donc être maintenue et améliorée.

Parmi les peintres, les seuls qu'il soit nécessaire d'envoyer à Rome, ce sont ceux qui ont montré une vocation prononcée pour la grande peinture. Je crois qu'il faut se garder d'imiter la France, qui y envoie aussi des paysagistes.

La sculpture n'admet point les genres secondaires. Créé pour s'allier à l'architecture, cet art veut toujours être vu grandement et noblement, comme tout ce qui a pour mission d'agir sur la foule. Dans un objet qu'il destine à distraire un moment les yeux des gens du monde, à décorer un boudoir, l'artiste peut sans danger oublier les principes éternels du beau et les remplacer par le joli, le spirituel et même le maniéré, si ce maniéré se trouve d'accord avec le goût du jour; mais quand on travaille pour le vrai public, la mode est le plus mauvais des guides. Pour l'artiste qui songe à la postérité, il est plus avantageux de chercher à plaire à ceux qu'on appelle les ignorants, c'est-à-dire aux gens qui veulent avant tout être affectés moralement.

Les sculpteurs et les architectes doivent donc aller étudier le beau, là où il se trouve dans sa splendeur, en Italie.

Les graveurs y doivent aller aussi, pour une raison analogue. Appelés à interpréter les œuvres des peintres, ils doivent se former à la bonne école du dessin, et ils n'en trouveront nulle part ailleurs des modèles aussi parfaits.

Notre institution est donc dans la bonne voie, quant aux catégories d'artistes qu'elle désigne pour aller étudier à l'étranger. Le mode qu'elle emploie pour les désigner était-il bien le meilleur qu'elle pût trouver? Le concours, est-il le moyen le plus rationnel pour faire le choix?

Nous avons vu qu'il a été employé dès le principe de l'institution de Colbert : c'est évidemment là que le ministre du roi des Pays-Bas, M. Falck, l'a été chercher pour l'introduire dans son arrêté de 1817. Bien des choses n'ont pas d'autre motif pour exister que leur durée même : on respecte une pratique ancienne, parce qu'elle a pour elle l'expérience, et ce n'est pas toujours un préjugé. Le concours est incontestablement le moyen le plus simple, le plus commode, le plus équitable. En effet, il offre toutes les apparences de l'impartialité : il doit désigner le plus méritant ; s'il se trompe, ce n'est la faute de personne : nul ne peut être taxé d'injustice, du moment que les règles, égales pour tous, ont été rigoureusement observées. Le concours est encore le moyen le plus sûr de mettre à couvert la responsabilité de l'autorité supérieure; il est aussi une barrière au favoritisme vers lequel elle n'est que trop souvent entraînée. Comme, en définitive, les pensionnaires doivent être choisis par quelqu'un, on redoute que ce choix soit abandonné au caprice ou à l'intérêt. Le concours est enfin le mode le plus en harmonie avec les institutions politiques sous lesquelles nous vivons, et, comme il n'y a point d'œuvre humaine qui n'ait ses imperfections, le concours devra être conservé malgré les siennes. Ces imperfections pourraient, d'ailleurs, être diminuées dans la pratique. Que tout ce qui porte encore le cachet du privilége disparaisse; le concours doit revêtir un caractère absolument national, à l'exclusion de toutes prétentions locales, qu'elles se fondent sur un plus ou moins long usage, sur une plus ou moins ancienne possession : c'est le seul moyen de lui assurer, dans l'avenir, des résultats entièrement favorables aux arts.

Je ne voudrais point faire dégénérer cette argumen-

tation en personnalité, je dois cependant rappeler des exemples. Depuis 1819 jusqu'en 1857 inclusivement, l'académie d'Anvers, par le moyen du concours, a envoyé à l'étranger vingt-quatre lauréats; dans ce nombre figurent douze peintres, cinq sculpteurs, quatre architectes et trois graveurs. Ces vingt-quatre artistes ont-ils montré, à leur retour dans leur pays, une supériorité marquée sur ceux qui y étaient demeurés? On serait bien hardi de répondre affirmativement, après avoir mis la liste des lauréats en regard de celle des autres artistes qui n'ont pas joui de la même faveur. Je vais plus loin, et je dis que cette comparaison pourrait servir d'argument aux adversaires du voyage à l'étranger. Si des résultats insignifiants, ou même tout à fait négatifs, ne se sont que trop souvent produits, la faute en est moins à l'institution même qu'au mode exclusif employé pour le recrutement des pensionnaires. Le concours donne un droit devant lequel toute autre considération doit céder : une fois le lauréat proclamé, il n'y a plus moyen de revenir, fût-on convaincu d'avoir mal choisi. Je voudrais, tout en maintenant le concours, qu'il ne fût point le seul moyen employé pour désigner les pensionnaires. La pension pourrait aussi être décernée comme récompense, à la suite des expositions, aux jeunes artistes qui auraient montré une vocation très-prononcée pour la culture des arts élevés. La désignation de ces pensionnaires appartiendrait à la classe des beaux-arts de l'Académie.

La durée du séjour à Rome me paraît avoir été abrégée outre mesure; ce séjour n'est plus que de deux ans, et encore comprend-on dans cet espace le temps consacré aux excursions dans le reste de l'Italie. Ce temps, tout au plus, suffirait à des artistes déjà entièrement formés. Je pense

qu'il faudrait le fixer à trois ans, en renforçant encore les études antérieures au départ.

Je crois avoir suffisamment développé les raisons qui militent en faveur du séjour de Rome et de l'Italie, à l'exclusion de tout autre centre artistique dans lequel les élèves seraient exposés à subir l'influence d'une école vivante, agissante, militante. On s'est beaucoup plaint de l'altération du sentiment et du goût national qu'on a remarquée chez plusieurs lauréats à leur retour dans leur pays : je ne conteste point la justesse de l'observation en général; mais quoiqu'on soit accoutumé à l'attribuer à l'imitation de l'école italienne, je crois pouvoir avancer qu'elle est due bien plutôt à la pression de l'exemple de Paris et des ateliers en vogue dans cette capitale. Là règne l'éclectisme le plus étendu, cet ennemi de toute originalité. C'est là qu'on rencontre les plus habiles imitateurs de toutes les écoles, sans découvrir une école nationale; aussi n'est-ce point dans ces ateliers que je conseillerais d'envoyer nos artistes, si l'on veut qu'ils restent belges. S'ils étaient exposés à trouver à Rome des maîtres aussi forts que certains peintres aujourd'hui en renom à Paris, s'ils devaient aller se placer sous leur discipline et subir l'influence de leur parole et de leur manière de peindre, je dirais aussi : « Ne les envoyez pas à Rome, qu'ils restent » chez eux, à moins que vous ne vous résigniez à voir » disparaître bientôt la tradition de l'école flamande. » Mais les pensionnaires trouveront dans la ville éternelle, et dans le reste de l'Italie, ces illustres écoles mortes, dont, par la méditation et par l'étude, ils sauront pénétrer le secret. Voilà l'enseignement complémentaire que réclame leur éducation d'artiste.

C'est dans cet ordre d'idées que s'était placée la com-

mission chargée, en 1852, d'élaborer un projet de réorganisation de l'enseignement des arts graphiques et plastiques, lorsqu'elle a proposé au Gouvernement de créer un prix de huit cents francs en faveur de l'élève du cours supérieur des académies qui, dans la comparaison des résultats de tous les concours locaux, l'aurait emporté sur tous les autres. Le but de l'allocation de ce prix était de permettre à l'artiste qui l'obtiendrait de se livrer à une étude approfondie des monuments de l'école nationale, qu'on rencontre disséminés sur plusieurs points du pays. C'était en quelque sorte un premier degré à franchir avant de songer à aller étudier les écoles étrangères. Si le Gouvernement donne suite à ce projet, il contribuera à renforcer les études des lauréats du prix de Rome (1).

CONCLUSION.

Il est temps de conclure. La proposition de M. Portaels, assez vague dans ses termes, ne pouvait recevoir une solution qu'après avoir été nettement définie. Elle contenait en germe toutes les questions que je viens d'examiner et bien d'autres encore. Il s'agit d'améliorer la situation de nos lauréats pendant leur séjour à Rome, dans le but de rendre l'institution des grands prix plus avantageuse à ceux qui les remportent et plus fructueuse pour le pays, sur qui rejaillit toujours la gloire de ses enfants. Après avoir longtemps médité, voici les mesures que je regarde comme les plus propres à amener le résultat désiré.

---

(1) Voyez : *Organisation de l'enseignement des arts graphiques et plastiques*, etc., 1er rapport, Bruxelles, Em. Devroye, 1855, p. 107, et 2me rapport, ibid., 1855, p. 24.

Les dispositions suivantes seront introduites dans les règlements relatifs aux études des artistes belges à l'étranger.

Il est bien entendu que la classe des beaux-arts ne fait ici qu'émettre une opinion, exprimer un vœu. Il appartient à l'administration supérieure de décider. Elle seule réglera aussi les détails ; je n'indiquerai donc que des dispositions fondamentales.

Art. 1er. — Le Gouvernement belge achètera, fera construire ou prendra à bail, dans la ville de Rome, une maison assez spacieuse pour y loger au moins six pensionnaires, et pour y établir deux ateliers de peintre et un de sculpteur.

Art. 2. — Les lauréats peintres, sculpteurs, architectes, graveurs et musiciens y seront logés et nourris pendant la durée de leur séjour à Rome, lequel, pour les peintres, les sculpteurs et les architectes, ne pourra être de moins de trois ans, y compris le temps employé à visiter les autres parties de l'Italie, excursions qui seront réglées par des dispositions spéciales.

Art. 3. — On pourra admettre dans l'institution, à des conditions à régler, les boursiers de la fondation liégeoise d'Archis, et d'autres artistes belges jouissant de pensions allouées, soit par une autorité publique, soit par une société d'encouragement, soit par quelque généreux bienfaiteur.

Art. 4. — Tous les pensionnaires seront libres dans leurs travaux, sauf les obligations que leur imposent les règlements en vigueur. Ils devront prendre leur principal repas en commun.

Il y aura dans l'établissement une salle de réunion où ils pourront se livrer à des études communes. Ils pourront également y recevoir des artistes étrangers, ainsi que les Belges de passage à Rome.

C'est dans cette salle que seront exposés les ouvrages des lauréats avant de partir pour la Belgique.

Art. 5. — L'institution est gérée, sous le rapport matériel, par un directeur gérant, qui a dans ses attributions le maintien de l'ordre. La haute surveillance, sous le rapport administratif et disciplinaire, appartient au chef de la légation belge.

Art. 6. — Il est assigné à chaque lauréat, au moment de son départ, un *patron*, choisi par la classe des beaux-arts, dans son sein. Ce patron appartient à la même spécialité que son client. Il lui donne les instructions sur la marche qu'il doit suivre dans ses études, et entretient avec lui une correspondance pendant toute la durée de l'absence.

Il fait chaque année un rapport à la classe des beaux-arts sur les résultats de cette correspondance.

Art. 7. — Tous les trois ans, le Gouvernement envoie un membre de l'Académie, classe des beaux-arts, à Rome, à l'effet de prendre inspection de l'établissement et des travaux des pensionnaires. Ce commissaire fait rapport de sa mission au département de l'intérieur.

Art. 8. — La pension annuelle reste fixée à deux mille cinq cents francs. Elle est appliquée de la manière suivante :

a. Pendant la première année, le pensionnaire reçoit d'abord 500 francs, à titre de frais de voyage, et 1200 francs pour sa dépense personnelle. Les 800 francs restants sont versés dans la caisse de l'institution, en retour du logement, de la nourriture et des autres avantages assurés au lauréat.

b. Pendant la deuxième et la troisième année, le pensionnaire reçoit le même traitement et touche, en outre, une somme de 500 francs, destinée à couvrir les frais d'un

voyage dans les autres parties de l'Italie. Ce voyage ne peut durer plus de six semaines chaque année.

c. La pension de la quatrième année est remise en totalité au pensionnaire qui voyage et séjourne dans les pays qu'il choisit. La durée effective de l'absence, pendant cette année, ne peut être moindre de six mois.

La retenue de 1/8, prescrite par l'arrêté organique, continue à être faite sur la totalité des sommes payées directement au pensionnaire. Le produit, s'élevant à 933 francs, lui est remis à son retour dans le pays.

EXPOSÉ DES MOTIFS DES ARTICLES.

Ces dispositions ne sont que la conséquence des prémisses posées dans le cours de ce travail; j'y ajouterai quelques explications sur des objets de détail qui n'ont point trouvé place dans les développements qui précèdent.

Article premier. Il est conçu en termes assez vagues, pour laisser toute latitude au Gouvernement dans le choix des moyens à employer pour la réalisation du projet. Il n'est guère probable que le nombre de six pensionnaires belges simultanément à Rome, soit jamais dépassé. Il sera habituellement de quatre, soit trois lauréats du grand concours d'Anvers et un musicien.

Ordinairement, les quatre lauréats belges qui se trouveront en même temps à Rome, appartiendront à des catégories différentes d'artistes. La peinture seule y réunira deux lauréats à la fois pendant quatre années sur treize. C'est pour cette éventualité, et aussi en vue des boursiers extraordinaires, que l'on demande deux ateliers de peintre, tandis qu'on n'en veut qu'un seul de sculpteur. Je ne parle pas des cabinets de travail des architectes, des

graveurs et des musiciens, parce qu'ils exigent peu d'espace, et que toute espèce de chambre peut facilement être disposée pour cet usage. En organisant l'institution pour six pensionnaires, on conservera deux places disponibles, en cas d'application de l'article 3.

Article deuxième. Je fixe à trois ans la durée obligatoire du séjour à Rome. J'ai longuement énuméré les raisons de ce retour à l'ancien usage. Je n'admets point que Rome et l'Italie puissent être remplacées par Dusseldorf, Berlin, Munich, Paris, ni même par un voyage en Espagne ou en Grèce : les excursions de ce genre sont réservées pour la dernière année de pension.

Rome étant le séjour habituel des pensionnaires, les petits voyages artistiques dans les autres parties de l'Italie auront lieu pendant la deuxième et la troisième année de la jouissance de la pension. On choisira, à cet effet, la saison la plus convenable. J'en ai fixé la durée à six semaines, et j'affecte à la dépense de ce déplacement une somme de 500 francs chaque fois. En espaçant ainsi ces deux excursions et en les faisant précéder d'une année d'études à Rome même, on rendra beaucoup plus facile aux élèves la comparaison des différentes écoles italiennes.

Article troisième. Cet article permet de recevoir dans l'institution, à des conditions à régler, des pensionnaires belges autres que les lauréats du grand concours d'Anvers. Cette disposition, toute à l'avantage des boursiers et autres artistes qui en profiteraient, sera aussi favorable à l'établissement, puisqu'elle lui créera une augmentation de ressources. Les boursiers de la fondation d'Archis, par exemple, trouveraient un grand profit à être logés et nourris aux mêmes conditions que les lauréats de l'État. Ils n'auraient à se préoccuper d'aucun des soucis de l'exis-

tence matérielle qui absorbent une partie de leur temps et toutes leurs ressources.

Article quatrième. Nous avons reconnu plus haut que le régime appliqué aux pensionnaires français ne laisse pas assez de liberté aux études. Le but de notre projet est de remédier à l'abandon et à l'isolement dans lesquels se trouvent les pensionnaires belges. Je crois qu'il faut s'abstenir de mesures trop restrictives, d'une règle trop étroite. Les pensionnaires sont habitués déjà à jouir d'une certaine indépendance: il ne faut point la leur enlever. Elle est la meilleure garantie d'une bonne et honorable conduite; car là où il n'y a point de liberté, il n'y a point de responsabilité, et les jeunes gens qu'on mène à la lisière, agissent comme des enfants; n'oublions donc point que nous avons affaire à des hommes. Ainsi, la cohabitation sous le même toit, un repas pris en commun chaque jour, la faculté de se réunir pour quelques études et même pour d'honnêtes délassements, tel est le régime qu'il convient d'offrir aux pensionnaires.

Article cinquième. Une institution de cette espèce a besoin d'être gérée avec ordre, économie et probité: le Gouvernement choisira un gérant qui sera chargé des soins de l'économat. Comme il n'est point nécessaire que les pensionnaires aient constamment auprès d'eux un maître leur imposant sa direction, on ne doit pas songer à créer, à Rome, pour un de nos artistes, une grande position analogue à celle qui est faite au directeur de l'académie de France.

Le directeur gérant de l'institution belge n'aura d'autre autorité à exercer sur les pensionnaires que celle qui résulte de l'obligation de maintenir l'ordre matériel et moral; il sera le véritable père de famille, vivant avec les

artistes sur un pied de confraternité. La haute surveillance, tant sous le rapport administratif que sous le rapport disciplinaire, sera confiée au chef de la légation belge. C'est lui qui décidera dans les cas graves qui pourraient se présenter.

Article sixième. La nomination d'un patron, tuteur artistique de chaque lauréat, a pour objet de rendre possibles et fructueux les rapports de celui-ci avec sa patrie pendant la durée de son absence. La pratique a suffisamment démontré l'inanité des mesures actuellement en usage. Il faut que l'artiste envoyé à Rome reçoive une direction qui lui épargne les tâtonnements; cette direction ne peut lui être donnée que par ceux de ses aînés dans la carrière, qui ont pour eux le talent et l'expérience. J'ai cru que l'Académie était mieux placée que toute autre autorité pour connaître ces hommes et pour les désigner. C'est pour cette raison que je lui attribue le choix des patrons. D'ailleurs, ces choix seront déterminés par des motifs de convenance, par des rapports de caractère ou d'affection. Le professeur qui aura présidé aux premiers travaux qui ont préparé les succès du lauréat sera ordinairement préféré à tout autre. De ces rapports plus intimes et plus affectueux, naîtra une correspondance plus soutenue. Le patron aura un certain intérêt d'amour-propre aux succès ultérieurs de son pupille : il sera son protecteur naturel à son retour au pays.

Article septième. On a reconnu qu'il est extrêmement avantageux aux artistes qui ont étudié en Italie d'y retourner au moins une fois. Presque tous ceux qui l'ont fait conviennent qu'ils ont compris, à ce second voyage, bien des choses dont ils n'avaient point pénétré le sens pendant leur premier séjour. C'est surtout aux artistes dont le ta-

lent est réel, que ce retour en Italie sera utile. Il ne fallait pas en faire l'objet d'une mesure générale et obligatoire, comme celle que proposait, en 1846, M. Mathieu; plusieurs ne seraient pas toujours prêts à s'y soumettre. Mais la disposition que je propose aurait ce double mérite, de répondre à un service public utile aux arts en général, tout en tournant à l'avantage de l'artiste qui aura été choisi pour l'inspection triennale. J'ai dit pourquoi je ne demande point qu'on place à la tête de l'institution belge à Rome un artiste investi du titre et des attributions de directeur; mais si l'action permanente et journalière d'un fonctionnaire de ce genre me paraît inutile et jusqu'à un certain point dangereuse, je ne saurais disconvenir qu'il ne soit bon que l'œil d'un artiste inspecte, de temps à autre, un tel établissement, placé si loin du pays. Il faut prendre garde que l'institution ne dévie de son but, et si elle s'en écartait, il faudrait être en mesure de porter remède au mal avant qu'il fût invétéré.

L'intervalle de trois ans paraîtra peut-être un peu long entre chaque inspection : mais il ne faut point oublier que nous ne faisons ici qu'émettre un vœu, que présenter les rudiments d'une organisation, qui devra encore être l'objet d'un travail d'élaboration plus détaillé de la part de l'autorité supérieure, si nos vues sont accueillies.

Article huitième. Les nouvelles conditions qui seront faites aux pensionnaires, pendant leur séjour à Rome, demandent l'adoption de quelques mesures ayant pour objet de mettre la pension qui leur est allouée en rapport avec leurs besoins, tels qu'ils résulteront de la situation projetée.

Le Gouvernement consacre à chaque lauréat une somme de dix mille francs, et l'on trouve généralement qu'elle est insuffisante, dans l'état actuel de l'institution. J'ai lieu de

croire qu'elle suffirait, au moyen des avantages nouveaux qui seraient faits aux pensionnaires dans la nouvelle organisation. J'ai indiqué, année par année, l'emploi des fonds. Récapitulons.

Une somme de *cinq cents francs* est réservée pour le voyage de Belgique à Rome. Elle est suffisante, et au delà, vu la facilité des moyens de communication et de transport. Le pensionnaire pourra même faire, sur cette somme, une notable économie.

Un traitement de douze cents francs par an paraîtra suffisant lorsque le lauréat n'aura à s'occuper ni de son logement, ni de sa nourriture, ni du loyer d'un atelier, et lorsque les voyages qu'il devra faire dans le reste de l'Italie, pendant la deuxième et la troisième année, lui vaudront un supplément de 500 francs (1).

Quant à la quatrième année, la somme de 2,500 francs serait insuffisante, si elle devait payer la totalité des dépenses d'un voyage et d'un séjour à l'étranger pendant une année tout entière. Il m'a semblé qu'en n'exigeant que six mois d'absence effective, on mettrait le chiffre de la pension plus en rapport avec les besoins auxquels elle doit pourvoir.

Je maintiens, d'ailleurs, la retenue de 1/8 qui se fait aujourd'hui; elle aura lieu seulement sur les sommes perçues directement par le pensionnaire, et produira, en quatre ans, une somme de 933 francs, dont il pourra disposer à son retour.

Je n'entrerai pas ici dans les détails de ménage; mais je ne crois pas m'être trompé de beaucoup en fixant, à

(1) Le pensionnaire français ne reçoit que 900 francs, soit 75 francs par mois, déduction faite de la retenue.

800 francs par an, la somme nécessaire pour indemniser l'institution des dépenses qu'elle aura à faire pour la nourriture et l'entretien d'un pensionnaire, pendant onze ou douze mois.

J'ai dit plus haut à quelles conditions les études des artistes belges à l'étranger peuvent être utiles aux progrès des arts chez nous. Le succès de l'institution est absolument subordonné à l'inauguration d'un système plus large d'encouragement par l'État. C'est ce qui doit être le couronnement de l'œuvre.

Il ne suffit point que le Gouvernement ait pourvu à l'enseignement des arts dans ses trois degrés, qu'il lui ait donné comme complément, pour les esprits d'élite, l'étude des écoles étrangères, dans les lieux mêmes où elles ont pris naissance et se sont développées, où on les rencontre à leur place naturelle, avec l'entourage qui peut le mieux les faire valoir et les expliquer. Les sacrifices de l'État, les derniers surtout, auront été faits en pure perte si, par un plan bien combiné de décoration des monuments publics, on ne favorise, enfin, la création d'une grande peinture nationale destinée à instruire le peuple et à développer les instincts qui l'entraînent vers le grand et le beau.

Je n'ai point la prétention d'émettre en ceci une opinion nouvelle ou qui me soit personnelle; je ne fais que rappeler et appuyer les idées sages et patriotiques qui se sont souvent fait jour, notamment dans le sein de l'Académie, témoin plusieurs propositions de notre secrétaire perpétuel, M. Quetelet (1).

---

(1) *Bulletins de l'Académie*, t. XVI, 2me part., p. 389, 1849 : Rapport de M. Quetelet sur le projet d'un *Panthéon national*. *Ibid.*, t. XXI, 1re part., 1854, p. 535 : Rapport du même sur les moyens d'encourager les arts.

De même que la pratique de l'art se bifurque en deux voies distinctes, celle qui se propose de satisfaire aux besoins du luxe et au goût des particuliers, et celle qui, visant plus haut, veut répondre aux aspirations intellectuelles et morales du peuple, de même l'encouragement doit être de deux natures diverses selon le genre auquel il s'adresse. Les artistes traitant les genres qu'une clientèle assurée rétribue largement, ne réclament point assurément de l'État une aussi constante intervention que ceux qui se vouent à la culture de l'art monumental. On a soutenu, avec beaucoup d'apparence de raison, que les premiers peuvent se passer de l'appui du Gouvernement, et que, pour eux, le régime du *laissez-passer* est le plus rationnel. Je n'ai nullement dessein de contre-dire cette doctrine. Je voudrais seulement voir cesser la confusion d'idées qu'on a faite souvent à ce propos.

Sans l'intervention de l'État, qui seul peut prendre en main les intérêts des masses, il n'y a plus d'art populaire possible, et, je l'ai dit, le seul art qui mérite le nom de grand, c'est l'art populaire. Aujourd'hui qu'il n'a plus pour soutien les puissantes associations religieuses, les corporations de métiers, qui, à une autre époque, lui fournissaient un sûr aliment, que pourrait-il faire sans un appui efficace du pouvoir social? Peut-être un jour l'Académie se saisira-t-elle de cette question; elle rendrait un nouveau service au pays en se chargeant de l'élucider et d'en préparer la solution.

J'ai terminé la tâche que vous m'avez imposée, Messieurs et très-honorés confrères; je l'ai accomplie avec franchise et sans arrière-pensée, dans la mesure de mes moyens, que j'avoue bien inférieurs à la mission. Ce travail est donc tout personnel; je n'ai point la prétention de

vouloir vous imposer mes idées dans une matière où j'aurais tant à apprendre de votre expérience.

Si, dans le cours de cette ébauche, rencontrant des abus que je crois utile de redresser, j'ai pu soulever quelques susceptibilités, je proteste par avance contre toute intention de blesser ou d'offenser. Quand je me permets la critique, c'est aux institutions, non aux individus que je l'adresse.

Bruxelles, le 7 novembre 1857.

—

— M. Alvin fait connaître que la commission chargée de proposer un programme pour la fondation d'une école belge à Rome, s'est réunie avant la séance, mais qu'elle n'a pu terminer son travail, à cause de l'absence de M. Portaels, auteur des propositions qu'il s'agissait d'examiner.

MM. De Keyzer et Navez croient également que la question devrait être ajournée.

Des membres pensent qu'on pourrait entendre du moins l'opinion de MM. les artistes musiciens, en ajournant les questions relatives aux arts du dessin. — Cette proposition est admise.

M. Fr. Fétis fait observer qu'il a été plusieurs fois question, en France, de ne plus envoyer à Rome les lauréats du concours de musique pour y achever leurs études. Il rappelle ce qui a eu lieu à cette occasion, et expose d'abord les services que l'Italie a rendus aux différents pays et l'utilité qu'on trouvait à y envoyer les jeunes compositeurs pour achever leurs études et perfectionner leur goût. Les progrès des principaux pays ont rendu ensuite ces dé-

placements moins nécessaires; et aujourd'hui, d'après la marche qu'ont suivie les arts, il est peut-être plus utile de perfectionner son goût par l'étude du passé que par la connaissance du présent; c'est dans les grandes bibliothèques de Paris, de Naples, de Munich, que l'artiste peut trouver de vastes sujets d'étude. « Cependant, dit-il, je crois utile que le jeune artiste se rende à Rome, et qu'il y voie les œuvres des artistes. Leur influence fait qu'on transporte en quelque sorte dans la musique les grandes inspirations de la peinture. »

M. Fr. Fétis apprécie ensuite rapidement l'influence du voyage à Rome sur les jeunes artistes musiciens des principaux pays, depuis plus d'un siècle; et il ne croit pas que ces déplacements aient beaucoup servi aux progrès des arts.

M. Snel appuie ces observations et cite différents exemples qui les confirment.

Un membre demande si les voyages des jeunes artistes et le savant enseignement de l'art musical en Belgique sont suffisants pour remettre le pays à la hauteur où il était parvenu avant la révolution espagnole. La Belgique était alors, pour l'art musical, à la tête de toutes les nations civilisées: c'est elle qui donnait des maîtres à l'Italie, à la France, à l'Espagne, à la Bavière; mais lors des troubles du pays, et lorsque la musique passa de l'église sur le théâtre, la Belgique perdit tous ses avantages, et son école fut à peu près oubliée. Aujourd'hui elle renaît; mais reprendra-t-elle jamais sa place si le théâtre national lui demeure fermé?

M. Fr. Fétis entre dans des détails extrêmement intéressants à ce sujet; il montre que la Belgique peut aspirer encore à reconquérir son ancienne place dans l'art musical;

mais il est nécessaire pour cela que l'État vienne à l'appui et que l'artiste trouve au théâtre des avantages égaux à ceux qu'il recueille ailleurs. Déjà des exemples prouvent, en France, que nos musiciens n'attendent que des conditions favorables pour que la Belgique reprenne son ancienne splendeur.

D'après les invitations de l'assemblée, M. Fr. Fétis consent à préparer, pour la prochaine séance, une notice sur les encouragements qu'il convient de donner à l'art musical belge.

— La classe nomme ensuite, pour l'année 1858, sa commission spéciale des finances, composée, comme l'année précédente, de MM. Ed. Fétis, Fraikin, G. Geefs, Snel et Van Hasselt.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 16 décembre 1857.

M. Gluge, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Sauveur, Timmermans, Wesmael, Martens, Cantraine, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, Edm. de Selys-Longchamps, le vicomte Bernard Du Bus, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres ;* Schwann, Lacordaire, *associés.*

CORRESPONDANCE.

S. M. le Roi ainsi que les princes expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance publique du lendemain.

— M. le Ministre de l'intérieur envoie la 182me livraison de la *Flora Batava.*

— La Société philosophique américaine de Philadelphie, la Société géographique et statistique de New-York, l'Académie royale de Munich et plusieurs autres sociétés savantes font parvenir leurs dernières publications.

— M. Lamarle envoie un nouveau billet cacheté. — Le dépôt est accepté.

— M. Émilien de Wael transmet, en manuscrit, les observations météorologiques faites, pendant les derniers mois de 1857, dans la province d'Anvers.

COMMISSION DES FINANCES.

La classe réélit pour 1858 les membres qui composaient son ancienne commission spéciale des finances, savoir : MM. Ad. De Vaux, le vicomte B. Du Bus, Nerenburger, Van Beneden et Wesmael.

CONCOURS DE 1857.

Il n'a été reçu cette année qu'un seul mémoire envoyé en réponse à la question, sur l'*Influence que le nerf sympathique exerce sur les phénomènes de la nutrition.* Il porte pour épigraphe les mots : *Felix qui potest rerum cognoscere causas.*

Rapport de M. Schwann.

« Ce travail n'est que le récit des longues souffrances que l'auteur lui-même a endurées depuis son jeune âge jusque dans la vieillesse, souffrances dans le genre de celles qui ont été spécialement décrites par Tissot et par l'Allemand.

Nous apprécions beaucoup les bonnes intentions qui ont engagé l'auteur septuagénaire à entreprendre ce travail

dans l'intérêt de la science et de l'humanité. Mais, étranger à la science, l'auteur a évidemment mal compris la question, et comme dans tout le mémoire il n'est question ni du nerf sympathique, ni de nouvelles expériences, ni de la nutrition, dans le sens que l'Académie a donné à ce mot, la Compagnie ne pourra pas considérer ce récit comme une réponse à la question qu'elle a posée. Je pense donc qu'il n'y a pas lieu d'entrer dans une critique de ce travail, d'autant plus que la description d'une maladie n'est pas du domaine de l'Académie des sciences. »

Partageant l'avis de M. Schwann et de ses deux autres collègues, MM. Spring et Gluge, la classe a jugé qu'il n'y avait pas lieu de décerner une récompense au mémoire présenté au concours.

RAPPORTS.

M. Duprez, membre de la classe, avait présenté un mémoire sur la *Statistique des coups de foudre qui ont frappé des paratonnerres ou des édifices et des navires armés de ces appareils*. D'après les rapports favorables de MM. Ad. Quetelet et Plateau, la classe a ordonné l'insertion de ce nouveau travail de M. Duprez dans le recueil de ses mémoires.

— MM. d'Omalius d'Halloy, De Koninck et Ad. Quetelet font leur rapport sur un travail présenté par M. Alexis Perrey, professeur à Dijon. Ce travail renferme des *Docu-*

ments sur les tremblements de terre au Pérou, dans la Colombie et dans le bassin de l'Amazone. L'auteur a supprimé, d'après la demande des commissaires, toutes les descriptions imprimées qui se rapportent aux phénomènes indiqués, et n'a conservé que ce qui concerne le catalogue proprement dit des phénomènes qu'il avait en vue d'indiquer. L'Académie, d'après les explications qui lui ont été présentées, a ordonné l'impression de ce travail, ainsi réduit, dans la collection de ses mémoires in-4°, et a conservé le même format que celui des catalogues déjà présentés antérieurement par le même savant, sur les phénomènes analogues observés dans d'autres pays. »

—

Sur un mémoire de M. Montigny, intitulé : COUP D'OEIL SUR LES APPAREILS ENREGISTREURS DES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES, ET PROJET D'UN NOUVEAU SYSTÈME D'INSTRUMENTS.

Rapport de M. Duprez.

« Le travail de M. Montigny a principalement pour but de faire connaître un procédé électro-magnétique qui, appliqué au baromètre et au thermomètre, permettrait à ces instruments d'enregistrer d'une manière continue la pression et la température de l'air. Ce procédé me paraît ingénieux; mais, comme il n'est qu'à l'état de projet et que l'expérience ne l'a point encore sanctionné, je ne puis porter un jugement certain sur son degré d'exactitude; je le crois cependant propre à rendre d'utiles services à la météorologie, et, dans cette opinion, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie de le publier dans l'un de ses recueils.

En passant en revue les différents appareils enregis-

treurs, l'auteur oublie de mentionner que la première idée de l'application de l'électricité à ce genre d'appareils est due à M. Wheatstone, qui demanda, en 1842, à l'Association britannique, de faire l'essai d'un système d'instruments météorologiques de son invention, dont les indications seraient enregistrées par un procédé reposant sur le même principe que celui qu'il avait déjà employé dans son télégraphe électrique. J'engage M. Montigny à réparer cet oubli et à modifier le passage de son travail relatif à la priorité de l'application dont il s'agit : il pourra consulter, à cet effet, le n° 461 du *Journal l'Institut*, ou l'extrait d'une lettre de M. Wheatstone à notre honorable secrétaire, inséré dans la première partie du tome X des *Bulletins de l'Académie.* »

Après avoir entendu également M. Ad. Quetelet, second commissaire, la classe a ordonné l'impression du travail de M. Montigny.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Coup d'œil sur les appareils enregistreurs des phénomènes météorologiques, et projet d'un nouveau système d'instruments; par M. Ch. Montigny, professeur à l'athénée d'Anvers.

L'enchaînement des phénomènes météorologiques ne peut se révéler que par des observations multipliées sur un vaste réseau, et renouvelées, à des instants très-rapprochés, à chaque station principale. En effet, si l'on veut

suivre, entre des lieux déterminés, la propagation des ondes atmosphériques, par exemple, il est indispensable que les indications du baromètre soient souvent relevées aux stations choisies. La fréquence des observations est également nécessaire quand il s'agit de mettre en évidence une connexité entre deux espèces de phénomènes, que l'on soupçonne avoir prévalu pendant un certain laps de temps. On sait que des physiciens, tels que Kæmtz, attribuent un rapport marqué entre la température de l'air et la pression atmosphérique.

Un système d'observations continues ou au moins très-rapprochées, offre aussi l'avantage de conduire à une moyenne plus exacte, si on fait reposer le calcul sur des observations effectuées à des intervalles plus serrés entre eux. Enfin, on est beaucoup moins exposé à laisser échapper l'instant critique où une variation extraordinaire survient, si l'on effectue de nombreux relevés des indications des appareils; tandis que des lacunes regrettables peuvent se glisser quand les observations sont longtemps suspendues. Il existe peu d'établissements scientifiques où toutes les observations concernant la météorologie et la physique du globe puissent se réitérer d'heure en heure. Dans beaucoup d'observatoires, les indications sont relevées de deux en deux heures, et quatre fois par jour seulement dans plusieurs. Généralement les observations sont suspendues pendant la nuit. L'étendue du personnel attaché à chaque établissement, le nombre plus ou moins grand des indications à relever, telles sont les principales causes qui limitent la quantité d'observations possibles.

Il serait démontré, au besoin, par ce qui précède, que l'invention et l'introduction dans les observatoires des appareils destinés à enregistrer, à tout instant ou à des

instants très-rapprochés, les indications des instruments météorologiques n'ont point pour objet de suppléer à l'inattention ou à la négligence des observateurs, comme on le soupçonnerait peut-être. Ces appareils ont un but bien plus élevé : *C'est de dispenser un observateur de se tenir constamment près de ses instruments, et d'économiser ainsi son temps et ses soins.* De plus, pour remplir leur véritable destination scientifique, *ces appareils doivent saisir les nuances des variations dans les phénomènes aussi bien que les changements prononcés, et les noter exactement sous le double rapport de leur grandeur réelle et de l'instant précis où ils surviennent.* Il est bon de remarquer ici qu'à l'égard de l'exactitude des indications recueillies par ce genre d'instruments et dépouillées des corrections à faire subir aux résultats bruts, il n'est pas indispensable que cette exactitude soit portée au plus haut degré, et qu'ainsi, il faille rejeter tout instrument thermographique qui n'enregistrât point la température sans erreur possible de $\frac{1}{10}^{me}$ de degré. Une précision extrême serait surtout superflue dans la comparaison des résultats recueillis en des lieux éloignés. Ainsi, pour ce qui concerne des hauteurs barométriques, il importe beaucoup plus de connaître l'instant, le sens et la valeur d'une fluctuation, que de préciser les hauteurs au dixième de millimètre près.

Enfin, n'importe de quel genre d'appareil enregistreur on fasse usage, il conviendra de comparer, au moins une fois chaque jour, ses indications à celles des instruments ordinaires, afin de surveiller sa marche et de fixer des points de repère, s'il y a nécessité.

L'idée de faire enregistrer par des machines spéciales les variations de divers instruments météorologiques n'est point nouvelle. On trouve dans des ouvrages scientifiques

du siècle dernier des dispositions proposées pour l'enregistrement mécanique des variations du baromètre, entre autres. D'Ons-en-Bray, mécanicien très-distingué, construisit, vers 1734, un anémomètre qui marquait, pendant les vingt-quatre heures, les directions et les degrés de force du vent. Kreil, météorologiste allemand, a imaginé, depuis quelques années, un genre de barographe et de thermographe ingénieux, qui fonctionnent à l'observatoire de Bruxelles (1). Ces appareils, reposant sur des combi-

---

(1) Le barographe de Kreil se compose essentiellement d'un baromètre à siphon, dans la petite branche duquel un flotteur suit les fluctuations du mercure et les transmet à une poulie, au moyen d'un fil, de la même manière que dans un baromètre à cadran. Une tige en cuivre élastique, fixée à la poulie perpendiculairement à son axe, s'allonge dans le sens horizontal; elle s'écarte peu de cette ligne dans les mouvements angulaires que les variations de la colonne mercurielle lui impriment. Le tout est convenablement équilibré. L'extrémité de la tige est armée d'un crayon parallèle à l'axe de la poulie, et dont la pointe affleure presque une feuille de papier tendue sur un cadre qui est entraîné lentement, dans le sens horizontal, par l'action d'une horloge. De 5 en 5 minutes, cette horloge imprime, au moyen d'une détente, un choc rapide sur le crayon de façon à laisser, à l'instant même, une trace distincte, mais momentanée, puisque l'élasticité de la tige de cuivre portant le crayon éloigne celui-ci du papier aussitôt le choc produit.

Si l'on joint par une ligne les traces laissées ainsi sur le papier de 5 en 5 minutes, après vingt-quatre heures, on a une courbe dont les ordonnées accusent les variations de la pression atmosphérique.

La marche de cet instrument est satisfaisante, et les résultats obtenus sont utilisés. On conçoit, du reste, que l'allongement de la tige portant le crayon indicateur permette d'augmenter proportionnellement les variations que subissent les ordonnées de la courbe.

Le thermographe de Kreil se compose d'un tube thermométrique de fort calibre, monté sur un axe de rotation perpendiculaire à la longueur du tube, qui se meut avec une extrême facilité sur ses pivots. Dans une position d'équilibre stable, le tube thermométrique est incliné à l'horizon, la masse de la boule étant sensiblement équilibrée par un contre poids qui fait corps avec l'axe. Mais la position d'équilibre stable change avec la température par suite

naisons mécaniques, appartiennent à une catégorie d'instruments que l'on peut appeler *appareils enregistreurs mécaniques*.

Ce genre d'instruments doit généralement manquer, dans ses indications, du degré de précision nécessaire, à cause d'une certaine paresse qui affecte le plus souvent leur marche, par suite de l'inertie des pièces à mettre en mouvement et des frottements de diverses sortes. Quelque faibles que soient ces résistances, elles se montrent toujours trop sensibles par rapport au peu de puissance motrice que les variations du mercure dans le baromètre et surtout dans le thermomètre sont capables de produire. Ces reproches s'adressent, en effet, avec bien plus de rigueur au thermographe de Kreil, par exemple, qu'à son barographe : on conçoit que les variations d'une mince colonne de mercure dans un tube thermométrique ne donnent lieu qu'à des efforts mécaniques très-faibles, en présence de l'inertie et du frottement des pièces indispensables à la transmission du mouvement; tandis que les fluctuations d'une colonne barométrique dont l'étendue en diamètre augmente la puissance motrice, sont capables de vaincre plus aisément les mêmes résistances. Il est bien constaté que le thermographe de Kreil est beaucoup moins

---

des allongements et des raccourcissements de la colonne de mercure dans le tube. Il en résulte un déplacement sensible du centre de gravité et par suite un changement d'inclinaison de l'appareil pivotant. L'axe de rotation porte une longue tige munie d'un crayon, comme celle du barographe de Kreil; la notation de la position du tube ou de la tige se fait, de 5 en 5 minutes, comme on vient de le dire à propos de ce barographe.

Ce dernier instrument est muni d'un thermographe particulier destiné à fournir les indications pour réduire les hauteurs du barographe à la température 0°.

satisfaisant que le barographe, et que les indications du premier ne peuvent remplacer les observations directes du thermomètre ordinaire.

Il se présente ici une question : l'emploi des procédés mécaniques est-il limité au mode d'usage que l'on en a fait jusque maintenant? N'a-t-on pas eu recours à des dispositions mécaniques autres que celles des appareils de Kreil, par exemple, et qui soient moins entachées des mêmes défectuosités? Je répondrai succinctement à cette double question. Pour noter les températures, M. Desprez a proposé récemment de revenir aux thermomètres métalliques, afin d'avoir à sa disposition une force de dilatation capable de vaincre toutes les résistances. Cette idée avait été jadis émise par Nicholson. Mais il faut observer que, si les barres métalliques peuvent développer une force de dilatation pour ainsi dire irrésistible, elles sont aussi sujettes à de graves inconvénients. Elles présentent parfois des irrégularités assez sensibles dans leur dilatation, à cause des différences de structure provenant du travail mécanique auquel elles ont été soumises. Mais le plus grave inconvénient, c'est la lenteur avec laquelle les variations de température de l'air ambiant se propagent dans la masse des barres; les indications fondées sur leur jeu se trouvent ainsi toujours en retard sur celles données, dans les mêmes circonstances, par les thermomètres à mercure et à alcool, instruments beaucoup plus prompts à accuser les moindres changements de température.

On a aussi proposé, pour déterminer la moyenne de la pression atmosphérique ou de la température pendant un certain laps de temps, d'attacher un baromètre ou un thermomètre au pendule d'une horloge, de façon que les variations de la colonne mercurielle de l'instrument adapté eus-

sent influé, par le déplacement du centre d'oscillation du pendule, sur la marche de l'horloge. La moyenne de la température ou de la pression de l'air eût été déduite par un calcul fondé sur le retard ou l'avance de l'horloge. Dans ce système, très-ingénieux, les fluctuations de hauteur du mercure affecteraient nécessairement l'appareil sans rencontrer des résistances inertes. Mais remarquons-le, cette disposition est apte à faire connaître la moyenne seule des pressions et des températures pendant un laps de temps déterminé, sans donner l'indication de la valeur absolue de chaque élément à un instant précis. En outre, il est à craindre qu'à moins d'oscillations très-restreintes du pendule auquel un baromètre serait fixé, les petites vacillations du mercure, résultant d'oscillations un peu amples, ne troublent sensiblement le moment d'inertie du pendule, et qu'elles ne finissent ainsi par affecter la marche de tout l'appareil.

Les indications de l'intensité, de la direction du vent et de la quantité d'eau de pluie sont les éléments météorologiques à enregistrer le plus facilement et avec une précision suffisante, par les moyens mécaniques, parce que les éléments moteurs sont généralement doués d'une puissance assez grande pour vaincre les résistances inertes. Ainsi, l'appareil d'Osler, qui enregistre la pression, la direction du vent et la quantité d'eau de pluie, depuis plusieurs années à l'observatoire de Bruxelles, fonctionne d'une manière très-satisfaisante (1).

---

(1) L'anémomètre d'Osler a pour partie principale une planche, mise en mouvement par une horloge, qui glisse horizontalement au-dessous de trois crayons destinés à y laisser des traces, les unes de la direction du vent réglée par une girouette, les autres de la force du vent d'après la pression qu'il

Mais il est extrêmement peu probable, pour ne pas dire impossible, que les procédés mécaniques, qui laissent déjà à désirer dans la notation des indications du baromètre et surtout du thermomètre, puissent être appliqués à la notation des variations de l'électricité de l'air ou de la déclinaison et de l'intensité magnétiques, éléments de la physique du globe dont les fluctuations sont extrêmement délicates par leur nature.

La découverte de la photographie était destinée à ouvrir aux sciences des sources d'application fécondes, qui furent entrevues dès les premiers temps que cette belle découverte devint publique, d'une manière vague, il est vrai, attendu que les premiers procédés entraînaient avec eux des difficultés de temps et d'exécution qui retardèrent de quelque temps plusieurs de ces applications (1). Lorsque l'on fut parvenu à accélérer l'action du pinceau lumineux sur les plaques ou les papiers photographiques, la possibilité d'appliquer la nouvelle découverte à l'enregistrement photographique des indications de certains instruments météorologiques devint alors une certitude (2).

C'est en 1840 et 1841 que M. Ronalds fit, en Angleterre, les premières propositions au sujet de ce système de notation (3); et c'est en août 1845 qu'il établit, à Kew, un barographe et un thermographe destinés à enregistrer photographiquement les variations de la température et de

---

exerce sur une plaque carrée placée en dehors de l'établissement, et les troisièmes par le poids de la quantité d'eau de pluie recueillie qui est transmis par une disposition spéciale.

(1) Juillet 1839.

(2) C'est en 1841 que M. Claudet découvrit les propriétés des substances accélératrices.

(3) Journal l'*Institut*, t. XV, p. 78.

la pression de l'air. D'après M. Ronalds, l'erreur moyenne d'une longue série de comparaisons, faites en octobre et novembre 1850, entre son instrument perfectionné et un baromètre étalon, ne s'élèverait qu'à $0^{mm},071$ (1). Le barographe se maintient de lui-même à l'abri de l'influence de la température sur la colonne de mercure, à l'aide d'un système de compensation.

M. C. Brooke avait établi, en 1847, à l'observatoire de Greenwich, un barographe enregistreur au moyen d'un appareil photographique. Il est moins compliqué que celui de M. Ronalds, parce qu'il n'effectue pas la correction de la température sur le mercure. Mais il est moins sensible et, par conséquent, moins exact, à cause de l'intervention de pièces qui doivent se mouvoir mécaniquement pour l'enregistrement des variations. En effet, le pinceau lumineux qui trace la courbe des changements, passe à travers une étroite ouverture, percée dans une petite plaque de mica qui est attachée à l'extrémité d'un grand bras de levier horizontal. Ce levier suit les déplacements du mercure d'un baromètre à siphon que lui imprime un flotteur. Le pinceau lumineux laisse sa trace, dans ces déplacements, sur un papier photographique en mouvement lent. Tel est l'appareil de M. C. Brooke pour l'enregistrement de la pression atmosphérique. Dans le barographe de M. Ronalds, le pinceau lumineux, après avoir rasé le sommet de la colonne mercurielle d'un baromètre de Torricelli, traverse un système de lentilles destiné à reproduire l'image

(1) Ce résultat est extrait d'une notice publiée par M. Ronalds, contenant la description de ses appareils. Le barographe et le thermographe ont été décrits dans le journal *Cosmos* (t. VIII, p. 541). Je renvoie à ces ouvrages pour la description détaillée de ces appareils.

de ce sommet sur le papier photographique, où elle laisse les traces continues de ses déplacements. On voit que, dans la disposition de M. Ronalds, réduite à sa plus simple expression, les variations de la pression s'enregistrent sans l'intermédiaire d'organes mécaniques pour cette partie de l'appareil. Il n'en est pas ainsi dans le système de M. C. Brooke.

MM. Brooke et Ronalds ont également établi des thermographes, le premier à Greenwich, en 1847, et le second, à Kew, en 1854; ils fonctionnent tous deux d'après le même principe, c'est-à-dire qu'un pinceau lumineux, après avoir rasé le sommet du mercure dans le thermomètre placé verticalement, laisse une trace continue sur le papier photographique mis en mouvement horizontal au moyen d'une horloge. Au dire de leurs inventeurs, ces appareils fonctionnent d'une manière très-satisfaisant (1).

M. Ronalds a aussi établi, à Kew, un thermomètre à boule humide dont les indications, enregistrées photographiquement, permettent de déterminer le degré d'humidité de l'air par leur comparaison avec celles du thermomètre à boule sèche. Il a également disposé, depuis 1845,

---

(1) Dans le thermographe de M. Brooke, c'est l'ombre du sommet de la colonne thermométrique qui est simplement projetée sur le papier; tandis que M. Ronalds produit une image de ce sommet sur le papier au moyen d'un système de lentilles. M. Brooke a publié aussi une brochure concernant ses appareils.

Les résultats des observations recueillies en Angleterre et qui seraient absolument indispensables pour fixer la valeur scientifique des appareils enregistreurs comparés aux instruments ordinaires, ne sont pas encore publiés, du moins à ma connaissance. D'après la notice de M. Ronalds, publiée en 1856, on s'occupait alors de la publication des résumés des observations faites à Kew avec les appareils de M. Ronalds.

un photoélectrographe destiné à enregistrer les quantités d'électricité de l'air d'après l'écartement, tracé photographiquement, des pailles d'un électromètre ordinaire en communication avec une haute tige isolée, implantée sur le toit.

Enfin, MM. Ronalds et Brooke ont réussi à faire enregistrer photographiquement les déviations en déclinaison d'une boussole des variations diurnes ou du magnétomètre de Gauss, ainsi que les variations en intensité magnétique horizontale et verticale. Ces appareils fonctionnent à Kew et à Greenwich. M. Brooke a été appelé à Paris, en 1856, pour présider à l'établissement des appareils propres à enregistrer les phénomènes magnétiques du globe, à l'observatoire impérial; d'amples détails sur ces appareils ont été donnés dans les *Comptes rendus* et dans le journal l'*Institut* (n° 1166). « Les courbes tracées par les instru» ments sont nettes, mais un peu épaisses. Cet inconvé» nient n'est pas très-grave, car l'observateur, en relevant » les ordonnées, ne tient compte que du tracé moyen; il » est dû aux trépidations du sol (1). »

C'est donc particulièrement aux efforts constants, mais séparés, de MM. Ronalds et Brooke que sont dus les progrès de l'enregistrement des phénomènes météorologiques par la photographie; l'idée de cette application paraîtrait revenir au premier. Sans chercher à établir de comparaison entre leurs appareils, je dirai cependant, que les moyens auxquels M. Ronalds a eu recours pour accuser les variations des instruments par les changements de position du faisceau lumineux, faisant l'office de crayon, me semblent

(1) *Cosmos*, t. VIII, p. 475.

plus directs dans quelques-uns de ses appareils; cela est incontestable pour le barographe; mais c'est au prix d'une complication assez grande (1).

Mon but n'est point de m'arrêter ici à la préparation des plaques ou des papiers photographiques; je dirai seulement, d'après M. Ronalds, que les impressions sur plaques daguerriennes ont l'avantage, sur les papiers Talbot, d'une plus grande netteté de contour; les silhouettes sont plus fines et plus tranchées. Mais la préparation des plaques exige beaucoup plus de temps et réclame plus de dépense. M. Ronalds se montre très-satisfait des courbes obtenues sur papier ordinaire. A Paris, on a substitué ce dernier aux papiers humides et cirés : les premiers obligeaient à préparer le papier chaque jour et à faire paraître immédiatement les épreuves; les seconds sont d'une préparation longue et dispendieuse.

Quoique le rayon lumineux soit toujours le plus délicat et le plus fidèle des crayons, comme on l'a déjà dit, les grands avantages des appareils enregistreurs photographiques, sous le rapport de la sensibilité et de l'exactitude, sont en partie contre-balancés par les manipulations et les précautions minutieuses qui sont imposées dans la préparation des tableaux sensibles. En outre, les appareils photogra-

(1) On doit à M. Brooke une méthode très-simple qui est destinée à obvier aux variations de longueur que les papiers photographiques éprouvent, en faisant usage d'une échelle susceptible de s'allonger et de se contracter en conservant, sans altération, les proportions réciproques de ses diverses parties. C'est tout simplement une échelle en caoutchouc vulcanisé, étendue sur un petit cadre; elle s'allonge à volonté sans que le rapport de ses subdivisions en soit sensiblement affecté. Dans ses appareils, M. Brooke a pris aussi la précaution de faire tracer photographiquement une ligne de repère sur le papier par un rayon lumineux de direction invariable.

phiques, plus compliqués, d'ailleurs, que les appareils mécaniques, exigent beaucoup de surveillance sur la marche de leurs diverses parties et par rapport à l'éclairage. Aussi les premiers, d'un prix d'acquisition plus élevé, réclameront-ils toujours un personnel plus nombreux et plus exercé que les instruments mécaniques. Mais, au point de vue scientifique, la précision et la sensibilité des appareils photographiques, dans la notation de leurs indications, assurent à ces derniers la suprématie : la pratique s'est prononcée à cet égard. Aussi, MM. Becquerel et Leverrier ont-ils pris avec raison la défense chaleureuse de ces instruments, en assurant qu'ils avaient plus que fait naître des espérances, qu'ils les avaient réalisées, dans une discussion qui s'est soulevée au sein de l'Académie des sciences de Paris, en décembre 1855, à propos de l'importance des travaux météorologiques entrepris jusqu'à ce jour. Avant cette discussion, divers savants, MM. Airy et Quetelet, entre autres, ont émis des opinions très-favorables à l'égard des appareils photographiques. M. Quetelet, qui les vit fonctionner en Angleterre, vers 1850, témoigna alors que, dans l'état de la science, il n'était point possible d'arriver à un système d'observations plus complet et plus satisfaisant (1).

On conçoit, d'après ce qui précède, que, malgré leur mérite scientifique, les appareils photographiques ne sont guère appelés à s'introduire dans les observatoires secondaires, ni à se répandre parmi des expérimentateurs peu exercés. De bons appareils mécaniques pour lesquels la principale besogne de chaque jour se résumerait à rem-

(1) *Institut*, t. XVIII, p. 275.

placer par des feuilles de papier ordinaires, intactes, les feuilles sur lesquelles les courbes des variations auront été tracées, seraient bien préférables.

Le défaut de sensibilité des instruments mécaniques résulte, comme nous l'avons vu, de la faible valeur des forces motrices auxquelles les phénomènes météorologiques sont capables de donner naissance. La science a mis à notre disposition une force motrice dont les effets peuvent se produire rapidement, à tout instant voulu et avec tous les degrés d'intensité désirables, à partir des nuances les plus faibles. Ce sont les forces *électro-magnétiques*. Je me suis demandé s'il ne serait pas possible de faire reposer tout un système d'appareils enregistreurs sur l'emploi de ces forces.

Je n'ai aucunement la prétention d'ouvrir cette voie le premier, car M. Du Moncel a proposé et exécuté, en 1852, un anémomètre enregistreur dont le jeu repose sur l'emploi de l'électro-magnétisme (1). Depuis lors, M. Du Moncel

(1) Dans son rapport sur la présente notice, M. Plateau a fait remarquer, avec raison, que la priorité de l'application des forces magnéto-électriques à la notation des indications des instruments météorologiques revient à M. Wheastone, puisque ce savant demanda, en 1842, à l'Association britannique, de faire l'essai de son nouveau système. Afin de réparer cette erreur bien involontaire, car j'ignorais complétement le système proposé par M. Wheastone, je citerai ici le passage des *Bulletins de l'Académie* (t. X, 1re part., p. 395), où il est question de cette invention, et qui donne tous les droits de priorité à M. Wheastone :

« M. Quetelet lit l'extrait d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. Wheastone, au sujet des moyens inventés par ce savant pour enregistrer les indications des instruments météorologiques par les courants électro-maguétiques. Le principe auquel il a recours est celui dont il a fait usage dans son télégraphe électrique : c'est la détermination, à l'aide des courants, des plus faibles forces mécaniques, par le simple contact du mercure avec un fil de pla-

a émis le projet de faire intervenir les mêmes forces pour ramener exactement au zéro de l'échelle le niveau du mercure dans la cuvette du baromètre de Fortin, afin de corriger les effets des variations du niveau dans le tube (1).

Je ne vois point la nécessité d'avoir recours à une force étrangère pour noter les divers caractères de la force du vent, puisque ces variations se manifestent avec assez d'intensité pour s'enregistrer elles-mêmes et sans l'intermédiaire de toute autre puissance. Aussi je préfère l'anémomètre d'Osler à celui de M. Du Moncel : le premier est beaucoup plus simple, d'une marche tout aussi sûre et sans doute d'un prix moindre que l'autre. En outre, il enregistre les directions de tous les vents, tandis que celui de M. Du Moncel ne peut noter plus de huit directions des vents principaux, à moins d'augmenter la complication et, par conséquent, le prix de l'appareil.

Je suis pénétré de l'idée que l'intervention de l'électricité dans la notation des phénomènes météorologiques a ouvert une voie heureuse qui conduit à la création d'une troisième catégorie d'instruments, les *appareils enregistreurs électriques.*

Je vais exposer actuellement un moyen qui me paraît susceptible d'être appliqué à la notation des variations du baromètre et du thermomètre par les forces électri-

---

tine placé dans le tube des instruments météorologiques. On pourra apprécier ainsi de demi-heure en demi-heure la marche du baromètre, du thermomètre et du psychromètre avec plus d'exactitude que ne pourrait le faire l'observateur le plus exercé. Le prix d'un pareil instrument n'excéderait pas 50 livres sterling (1,500 francs environ). »

(1) Voyez la description de l'appareil qui enregistre la direction et la force du vent, au t. XX, p. 155, du journal *l'Institut*, et au t. XXII, p. 362 de la même publication, l'indication du perfectionnement au baromètre de Fortin.

ques (1). ABC (*fig.* 1) est la partie inférieure d'un baromètre à siphon qui glisse aisément et sans ballottement entre des brides D, fixées à une plaque de marbre ou de métal, verticale, qui ne figure point ici, et à laquelle sont solidement adaptées les pièces K,M,N et P au moyen de supports convenables. La partie recourbée du tube repose sur une pièce de cuivre B qui est munie d'un écrou, masqué par le tube, et dans lequel engrène la vis EE verticale. Celle-ci se compose de deux parties, l'une EE, est double en étendue de l'autre portion F; son pas n'est que la moitié du pas de cette dernière. Dans le mouvement qui sera imprimé à la vis, comme nous le verrons, la partie F fait mouvoir un écrou formant pièce avec le cadre Q, lequel glisse à frottement doux entre deux coulisses verticales. A ce cadre est adapté un levier R que presse un ressort de façon à appuyer un crayon, dont l'extrémité du levier est munie, contre une feuille de papier S sur laquelle il trace la courbe des variations. Ce papier est attaché à un cadre, lequel est mis en mouvement horizontal, lent et continu, au moyen d'un mécanisme d'horlogerie.

Une roue conique H est adaptée à la partie inférieure de la vis EF; elle engrène avec l'une des roues I et J, portées par le manchon *zz*, selon celle de ces roues qui est mise en contact avec H. Le manchon glisse sur le prolongement carré de l'axe d'une roue du rouage à ressort P. Un levier KL détermine l'engrenage de l'une des roues I et J selon le sens de l'inclinaison qu'il prend par l'aimantation momentanée de l'un des électro-aimants M et N. Un ressort Y

(1) Je dois prévenir que je n'ai réalisé aucune des dispositions dont il est ici question.

tend à maintenir le levier dans la position verticale où il est représenté, et pour laquelle aucune des roues n'engrène avec H. Alors l'appendice KO du levier maintient en arrêt le volant X du mécanisme P. Mais il rend la liberté au volant, et le mécanisme fonctionne quand le levier incline dans un sens ou dans l'autre. Alors celle des roues qui engrène avec H lui imprime un mouvement révolutif commun à la double vis. Comme la rotation des roues I et J s'accomplit toujours dans le même sens, la vis EF tourne tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, selon celle des roues qui agit sur la vis. Convenons qu'à l'instant où la roue I engrène, la révolution de la vis fait descendre les écrous G et B, tandis qu'ils s'élèveront quand la roue H engrène avec J.

L'inclinaison du levier KL est déterminée par l'attraction de l'un des électro-aimants M et N sur la pièce de fer doux L dont son extrémité est armée, au moment de l'aimantation momentanée de l'électro-aimant. Cette aimantation a lieu dès qu'un courant électrique, produit par une pile qui ne figure pas ici, est amené à l'un des électro-aimants par un des fils *e* ou *f*.

Voici comment le courant est amené à agir sur l'un ou l'autre des électro-aimants. Un flotteur léger en ivoire V, équilibré en partie par un levier U, repose sur le sommet du ménisque de la petite branche C du baromètre, de façon à suivre aisément ses moindres mouvements. La partie supérieure de la tige porte, d'un côté, un petit godet *b* renfermant du mercure, et de l'autre, une vis à tête *c*. Au-dessous du godet *b*, et très-près du mercure, est placée une vis à tête *a*, qui est fixée à la plaque de l'appareil ; le fil *ae* met cette vis en communication avec l'électro-aimant M. La vis *c*, fixée au flotteur, a sa pointe placée très-

près du mercure d'un petit godet *d*, attaché à la plaque de l'appareil; le fil *df* met ce godet en rapport avec l'électro-aimant N. Le courant électrique arrive de l'un des pôles de la pile, par le fil X'U, à la partie supérieure du flotteur qui est bonne conductrice de l'électricité; de là, il traverse *bae*M*g* ou *cdf*N*g*, selon que le courant est fermé par contact en *b* ou en *d*, pour revenir à l'autre pôle de la pile par le fil *g*, qui est la réunion des fils des deux électro-aimants.

Voici comment l'appareil fonctionnera. D'abord, toute cette disposition a pour but de maintenir le ménisque du mercure de la petite branche C à une ligne de repère *pq* et de l'y ramener en notant le mouvement de déplacement, aussitôt qu'une variation de la pression atmosphérique se manifeste. Quand le ménisque de la branche sera à la ligne *pq*, les pointes des vis *d* et *c* se trouveront respectivement à une très-petite fraction de millimètre des surfaces du mercure dans les godets *b* et *d;* le courant électrique étant interrompu de part et d'autre, le mécanisme P, et par suite l'engrenage HIJ, resteront stationnaires. Dès que le ménisque dépassera la ligne *pq*, à cause d'une diminution de la pression atmosphérique, le flotteur V se soulèvera, et le contact s'établira entre la pointe de la vis *a* et le mercure du godet *b*. Le courant étant aussitôt fermé, il suivra la direction X'U*bae* pour aboutir à l'électro-aimant M, de façon à produire, à l'instant même, l'attraction et le déplacement du levier K. La roue I engrenant alors la roue H et le mécanisme P fonctionnant, la vis FF tournera de façon à faire descendre les écrous B et G; le ménisque sera ainsi ramené à la ligne de repère. Dès qu'il l'atteindra, le courant sera interrompu et l'appareil reviendra au repos.

Remarquons ici que l'abaissement de l'écrou G et du châssis Q étant égal en hauteur au double de celui de B, vu la différence de pas des vis E et F, le crayon R décrira, sur le papier S, une trace qui sera égale en hauteur verticale au double du déplacement du ménisque. Cette trace représentera exactement, sur les ordonnées, la diminution de la pression atmosphérique : car on sait que, dans un baromètre à siphon ayant des branches de même diamètre, le mouvement du mercure dans la petite branche n'est que la moitié de la variation du baromètre à cuvette. C'est afin de rétablir cette égalité qu'il faut donner à la partie de la vis F un pas double du pas de E.

Lorsque la pression atmosphérique subira un accroissement, l'abaissement du flotteur établira le contact entre la vis *c* et le mercure du godet *d*; le courant se fermant alors, il circulera suivant X′U*cdf*, pour arriver à l'électro-aimant N et déterminer le déplacement du levier K, de façon à établir le contact des roues J et H. Le mouvement du mécanisme et de la vis aura pour effet de relever les écrous G et B jusqu'à l'instant où le ménisque sera ramené en *pq*; alors le contact entre *c* et *d* cessant, le courant sera interrompu, et tout le système s'arrêtera. La trace du crayon, projetée sur les ordonnées, représentera l'accroissement de la pression atmosphérique.

Le jeu de l'appareil nous montre : 1° que la notation des variations s'effectuera par l'action du mécanisme, sur laquelle il ne peut y avoir de doute, à l'instant de la fermeture du courant par le contact d'une des vis *a* et *c* avec le mercure; 2° qu'au moment où la variation sera notée, ce contact cessant, le courant sera suspendu, et le mécanisme reviendra au repos. Ce mode d'action me paraît assez simple pour que l'on puisse en attendre du succès. L'appa-

reil est moins compliqué qu'il ne le paraît à la première vue, parce que des moteurs et des organes, tels qu'un courant électrique, des électro-aimants, un mécanisme à ressort, une vis, sont des moyens d'action sûrs, considérés individuellement, et qui ne peuvent perdre cette qualité par la manière simple dont ils sont ici reliés l'un à l'autre. Enfin, quel que soit le degré de sensibilité du levier U et du flotteur V nécessaire pour qu'ils suivent les mouvements du mercure, elle ne peut devenir une difficulté dans la réalisation; car il suffira d'un petit déplacement du levier pour fermer, puis pour ouvrir le courant en provoquant ainsi la marche de l'appareil ou en suspendant son action. Quelle que soit la petite distance qui doive séparer la pointe de chacune des vis *a* et *c* des surfaces de mercure, quand le ménisque est à la ligne de repère *pq*, on ne doit point craindre qu'une étincelle s'élance de ces pointes vers le mercure, car il n'est pas nécessaire que le courant électrique soit intense, les électro-aimants ayant seulement à vaincre la flexibilité du ressort Y.

Quant à la promptitude de l'instrument à recueillir des indications, elle sera d'autant plus grande que les vis *a* et *c* seront plus près du mercure; alors le courant sera fermé par le moindre déplacement du levier. Si la fluctuation du mercure dans un même sens persiste pendant un temps assez long, l'action du mécanisme se réitérera à des intervalles de temps tellement rapprochés, qu'elle sera pour ainsi dire continue; alors le crayon tracera une ligne composée, en réalité, d'éléments rectilignes, mais d'une petitesse telle, qu'ils constitueront une ligne courbe qui ne présentera aucune discontinuité.

Quant aux effets des variations de la température sur le mercure, qu'il convient d'éliminer dans la notation des

variations barométriques, il faut observer qu'ici la dilatation capable d'affecter celle-ci, se réduit à celle de la petite colonne BV. En effet, dans un baromètre à siphon, la dilatation du mercure de la grande branche ne peut modifier la hauteur du liquide de la petite. L'influence de la chaleur se réduira donc à affecter, d'une manière apparente, les quelques centimètres de la petite branche de mercure BV. Pour ne pas entrer dans trop de détails, je me bornerai à dire qu'il sera facile de compenser cette dilatation de BV très-petite, par une contraction en sens inverse de la tige yV du flotteur, en la composant de pièces de métaux différents, ajustés de façon à établir cette compensation.

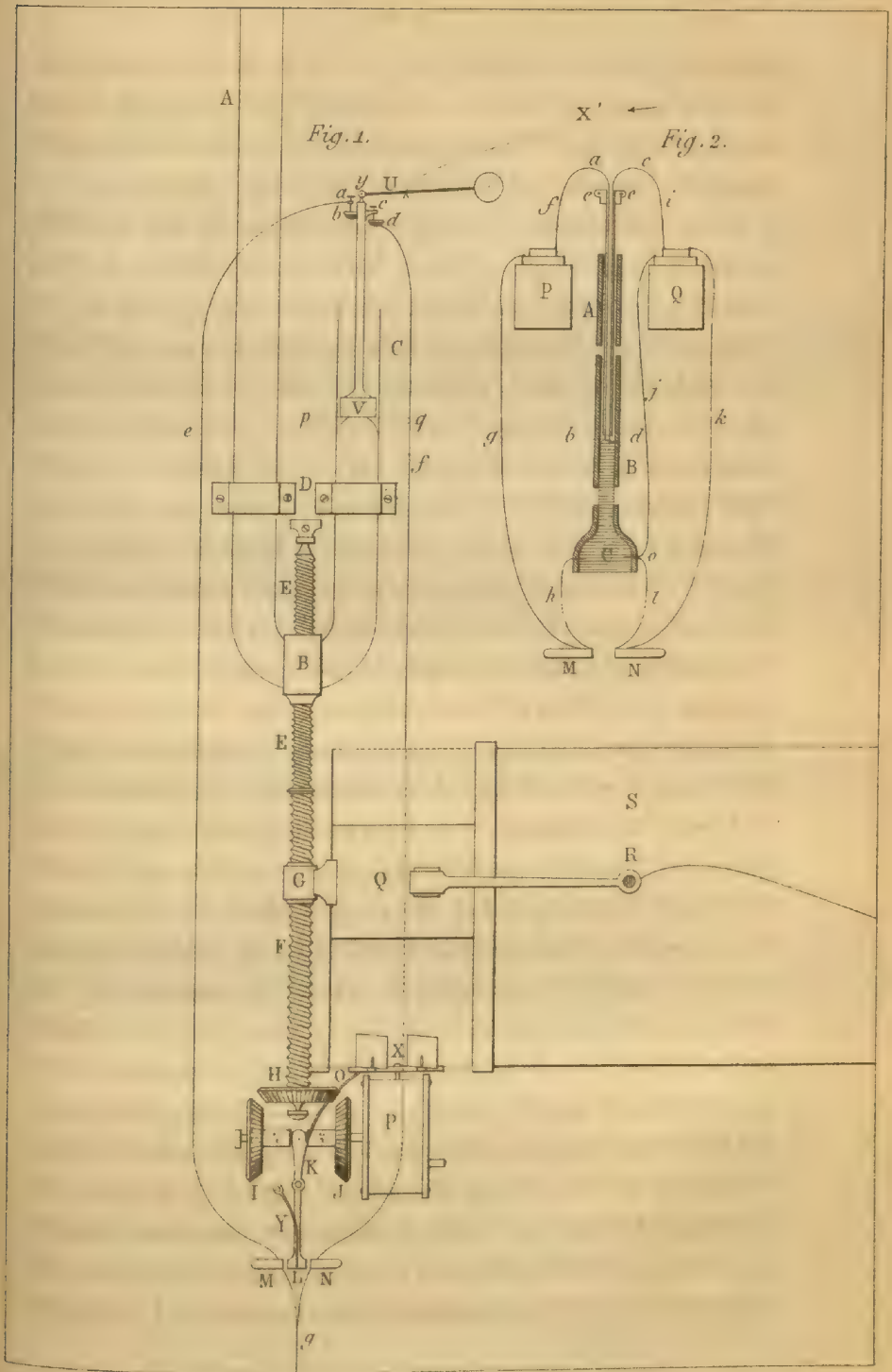
Le thermographe électrique fonctionnera d'après le même principe, c'est-à-dire que les variations de la température seront représentées par les déplacements qu'il faudra faire subir à un thermomètre, dans le sens de la verticale, pour ramener le sommet de la colonne mercurielle à une ligne de repère fixe quand les variations de la température l'en auront écarté. Comme le canal d'un tube thermométrique est trop petit en diamètre pour que l'on puisse songer à y introduire un flotteur, il faudra avoir recours à un autre moyen pour provoquer ou suspendre l'action des courants électriques aux instants voulus. Voici une disposition qui me paraît propre à résoudre cette difficulté.

Soit AB (*fig.* 2) le tube du thermomètre dont le canal intérieur aura un diamètre au moins égal à 1 millimètre; le réservoir thermométrique, représenté en partie en C, reposera sur une pièce semblable à celle B de la figure 1re, à laquelle est adapté l'écrou de la vis E. Le thermomètre glissera à frottement doux entre des brides fixées à la plaque de l'appareil. Le mécanisme à ressort, l'engrenage

conique, le crayon traceur, le levier L et les électro-aimants seront disposés et fonctionneront de la même manière que dans le barographe décrit; aussi, ces pièces ne sont-elles point reproduites dans la 2me figure.

Pour déterminer l'action électrique sur les électro-aimants M et N (*fig.* 2), il faut avoir recours à deux courants distincts qui seront fournis par deux piles représentées ici par les éléments P et Q. Deux fils de platine *ab* et *cd* pénètrent dans l'intérieur du tube thermométrique; ils sont isolés l'un de l'autre par un enduit en gomme-laque qui formera autour de ces fils un cylindre de diamètre un peu moindre que celui de l'intérieur du tube, de façon à pouvoir glisser facilement dans le canal thermométrique. L'extrémité *d* du fil *cd* doit excéder celle *b* de l'autre fil d'une fraction de millimètre. La partie supérieure du cylindre de gomme-laque est solidement fixée en *ee* à la plaque, au moyen d'une virole mastiquée sur ce cylindre, de sorte que celui-ci restera dans une position invariable quand le tube thermométrique sera élevé ou abaissé.

Le fil *ba* communique au charbon de l'élément P, tandis qu'un fil *g*, attaché au zinc du même couple, après avoir entouré l'électro-aimant M, pénètre dans le réservoir C du thermomètre. Quand le sommet de la colonne mercurielle se trouvera à la ligne de repère, le courant de l'élément P sera interrompu : car il n'y aura point de contact entre ce sommet et l'extrémité inférieure *b* du fil *ab*. Mais si le mercure s'élève au-dessus de la ligne de repère, qui est intermédiaire aux extrémités *b* et *d*, la colonne thermométrique étant alors en contact avec *b*, le circuit sera fermé, et le courant suivra la direction *fabh*Mg. L'aimantation de l'électro-aimant M fera fonctionner le mécanisme de façon à abaisser le thermomètre, comme on l'a dit pour


A
Fig. 1.
U
C
V
D
E
B
G
F
H
O
X
P
K
I
J
Y
M
L
N
q
e
p
q
f
S
R
Q
X'
Fig. 2.
a
c
f
e
i
P
A
Q
j
g
b
d
k
B
o
h
l
M
N

le barographe, quand il y aura contact entre *a* et *b* (*fig.* 1). L'action du mécanisme et de la vis cessera aussitôt que le contact en *b* sera interrompu (*fig.* 2). Le déplacement du thermomètre et, par conséquent, la variation de la température seront ainsi notés par le crayon. Mais il est à remarquer que c'est en sens inverse pour le thermographe, c'est-à-dire que toute trace du crayon correspondant à un accroissement de la température sera inscrite de haut en bas et non de bas en haut, comme cela devrait être. Un peu de réflexion prouvera que ce n'est point là une difficulté, puisqu'on aura une idée précise de la courbe des variations en examinant la feuille de papier renversée, c'est-à-dire en prenant pour ligne des abscisses la partie supérieure de la feuille.

Le fil *dci* est en rapport avec le charbon du couple Q. Un autre fil *k*, partant aussi du même charbon, circule autour de l'électro-aimant N, après quoi il suit la direction *loj* pour aboutir au zinc du même couple. La partie *oj* de ce fil est en communication avec le mercure du réservoir thermométrique à l'aide d'un fil relié à *jl* en *o* qui pénètre dans cette capacité. La longueur du parcours *k*N doit être plus grande que celle *icdol*, afin que le courant ait plus de tendance à suivre celle-ci que la direction *k*N, lors de la fermeture du courant en *d* par l'immersion du fil dans le mercure. Cette immersion persiste aussi longtemps que le liquide ne descend pas au-dessous de *d* par suite d'une diminution de la température; alors le courant doit circuler dans le sens *icdoj* sans passer par l'électro-aimant N. Comme le mécanisme et la vis ne peuvent fonctionner en ce moment par l'effet de ce courant, le thermomètre ne doit pas être relevé. Mais si la température vient à diminuer, le sommet du mercure, cessant

d'immerger le bout du fil *d*, il prendra nécessairement la direction *k*N*lj*, en circulant alors autour de l'électro-aimant N. Celui-ci agira aussitôt sur le mécanisme, de façon à provoquer l'exhaussement du thermomètre et à rétablir la communication en *d*. Dès lors, le courant circulera dans le sens *icdoj* sans passer par l'électro-aimant N, et le mécanisme reviendra au repos. Le déplacement du thermomètre, et, par conséquent, la variation de la température auront été notés.

On voit que le couple Q fonctionnera continuellement dans cette disposition; mais il n'agit réellement, pour produire l'effet, qu'à l'instant de la cessation du contact en *d*. En réalité, cette permanence du courant est un inconvénient par rapport à la dépense des couples; mais ce n'est point là un obstacle grave. Le couple P, au contraire, ne fonctionne qu'à l'instant du contact du mercure en *b;* si son zinc est amalgamé, son action s'interrompra d'elle-même lors de la suspension de ce contact, ce qui sera l'état le plus fréquent.

On n'a pas à appréhender qu'à l'instant du contact en *b*, les deux courants fournis par P et Q, circulant alors dans le mercure C, puissent s'influencer. D'ailleurs, il n'en résulterait point d'inconvénient, puisque l'action d'aucun des couples ne serait suspendue, et que, de plus, le courant P continuerait à circuler autour de N sans pouvoir se détourner du circuit le plus direct pour aller agir sur l'électro-aimant N, en suivant la voie détournée *l*N*k*.

Telles sont les dispositions, basées sur le même principe, que je propose pour enregistrer les variations de la pression atmosphérique et de la température. J'ai cru devoir les faire connaître, quoique l'expérience ne les ait point encore sanctionnées. Peut-être quelque observateur

se résoudra-t-il à en faire l'essai, et même réussira-t-il à y introduire des simplifications et des perfectionnements que la pratique laissera entrevoir. Je serai satisfait s'il en est ainsi, parce que je suis convaincu des services que rendront à la météorologie des appareils enregistreurs qui pourront être aisément maniés par tous les observateurs.

M. Gluge, directeur de la classe, donne lecture du discours qu'il se propose de prononcer dans la séance publique du lendemain.

La notice nécrologique de M. d'Omalius, sur feu M. André Dumont, que la classe a perdu cette année, sera également lue dans cette séance.

ÉLECTIONS.

La classe procède, par scrutin secret, aux élections, d'après les listes qui lui ont été soumises à la dernière séance; elle fait les nominations suivantes :

Membre de la section des sciences naturelles :

M. Poelman, correspondant de la classe et professeur à l'université de Gand.

Correspondant de la classe :

M. Montigny, professeur à l'athénée royal d'Anvers.

Associé de la classe :

M. Schlegel, professeur à l'université de Leide.

Séance publique du 17 décembre 1857.

M. Gluge, directeur de la classe.
M. d'Omalius d'Halloy, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Sauveur, Wesmael, Martens, Cantraine, Stas, De Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, Edm. de Selys-Longchamps, Nerenburger, Melsens, Schaar, Liagre, Duprez, Brasseur, *membres;* Schwann, Lacordaire, *correspondants;* Ernest Quetelet, d'Udekem, Gloesener, *correspondants.*

Assistent à la séance :

Classe des lettres. — MM. Gachard, P. De Decker, Schayes, Ch. Faider, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé.*

Classe des beaux-arts. — MM. Alvin, *directeur;* Braemt, Érin Corr, Snel, Fraikin, Ed. Fétis, *membres.*

La séance est ouverte à une heure.

M. Gluge, directeur de la classe, lit le discours suivant sur l'influence que les académies ont exercée sur le progrès des connaissances scientifiques.

Messieurs,

Les rapports entre le public et l'Académie des sciences sont rares. Ses travaux s'adressent en général à des hommes spéciaux; aussi la plupart des sociétés savantes de l'Europe n'ont pas cru utile, comme l'Académie de Paris, placée

dans un milieu particulier, de rendre publiques leurs réunions ordinaires. Nos séances publiques même n'ont pas le privilége d'attirer un grand nombre d'auditeurs : nous ne saurions leur offrir, comme le font les deux autres classes, ni le charme de la musique, ni l'attrait des belles-lettres, auxquelles tout le monde s'intéresse un peu. Tout au plus, pourrions-nous tenter, dans nos séances publiques, de rendre accessibles les sciences qui font l'objet de nos études, comme l'ont fait d'ailleurs la plupart des membres de notre Compagnie en publiant des traités populaires sur les sciences, très-favorablement accueillis en Belgique et à l'étranger.

Je crois donc pouvoir traiter avec quelque utilité une question encore neuve chez nous : celle de l'influence que les académies ont exercée sur le progrès des connaissances scientifiques. Oser discuter une telle question à une époque où les préoccupations matérielles règnent et gouvernent la société, me semble mériter votre bienveillante indulgence, même si mes forces restent au-dessous de ma tâche.

Pendant la longue période du moyen âge, dont on recommence à nous vanter la grandeur, les sciences furent stationnaires. Rien ou presque rien ne vint s'ajouter aux précieuses conquêtes du génie grec. Au lieu de s'assimiler les idées nettes et précises de ce peuple, on se servait encore des mêmes termes, mais sans y attacher la même valeur. On se contentait de recueillir des opinions sans en examiner la portée. Or, dans les sciences, il faut une autre méthode de travail et d'appréciation que dans les lettres et dans les arts : les lettres, les arts créent souvent du premier jet des œuvres parfaites au commencement même d'une civilisation ; les sciences, au contraire, se développent successivement, et l'œuvre qui suit est toujours

plus parfaite que celle qui la précède. Dans les lettres, les opinions des grands hommes ont une haute valeur; dans les sciences, on ne s'informe guère par qui un fait a été annoncé, mais s'il est vrai. La recherche du vrai, voilà le dernier but à atteindre dans le domaine scientifique.

Au moyen âge, l'autorité était partout, la vérité nulle part. L'état général de la société, combiné avec la tendance innée chez l'homme de se laisser dominer par l'imagination, produisit la transformation complète des sciences: la physique se transforma en magie, la chimie devint l'alchimie; dans l'étude des mathématiques, on rechercha surtout les rapports mystérieux des chiffres. Ne sourions pas de cette aberration déplorable de tant de générations successives, alors que l'influence du moyen âge domine encore l'immense majorité, et jusqu'aux classes en apparence les plus éclairées de la société. Qu'y a-t-il de plus simple qu'une table ronde tourne quand on la presse avec les mains dans une certaine direction, ou qu'une baguette oscille quand on la tient suspendue? Eh bien, n'avons-nous pas vu des milliers de personnes croire à une force mystérieuse nouvelle, force qu'un homme célèbre a même voulu isoler, en plaçant sa table tournante sur un pied de verre? Il a fallu l'intervention du premier physicien de notre époque, de Faraday et de l'illustre chimiste Chevreul, pour prouver qu'une table tourne et qu'une baguette oscille par des causes naturelles; il a fallu démontrer que la première ne peut être le séjour des âmes de nos pères ni l'autre découvrir des sources ou des métaux; il a fallu l'intervention d'un physiologiste pour prouver que le bruit des esprits frappeurs peut être produit par la vibration d'un tendon, quand son muscle se contracte. Sommes-nous bien sûrs que ces ridicules croyances soient éteintes? Il y a seule-

ment entre nos superstitions et celles du moyen âge cette immense différence, que la durée des unes se compte par jours, et celle des autres par siècles. Si la Grèce avait déjà des connaissances profondes en mathématiques et même en astronomie, au point de connaître la forme sphérique de la terre, le moyen âge niait obstinément l'existence des antipodes. « Est-ce qu'il y a quelqu'un d'assez stupide, dit un auteur du IV^me^ siècle, pour croire qu'il y a des hommes dont les pieds sont plus hauts que la tête, ou que les choses qui se trouvent par terre chez nous soient en haut, que les fruits et les arbres croissent en sens inverse? Que la pluie, la neige et la grêle tombent vers le haut. » C'était, en outre, une tendance générale au moyen âge que de rapporter les faits observés dans le monde extérieur, non pas à des causes facilement appréciables à l'aide de nos sens et du raisonnement, mais à des causes mystérieuses et surnaturelles. Quelques hommes isolés luttèrent en vain contre cet abaissement général de l'intelligence. C'est à eux, pour la plupart membres du clergé, et aux Arabes qu'on doit la conservation des œuvres grecques et que les générations modernes sont redevables de ne pas avoir eu à recommencer un immense travail intellectuel. Enfin, vers cette brillante époque, qu'on a appelée avec raison *la Renaissance*, l'esprit humain brise ses chaînes et le réveil des sciences commence. Copernic découvre le système du monde; presque effrayé de sa découverte, il dit, dans la célèbre préface de son ouvrage : « Et en pensant à tout cela, le mépris que j'avais à craindre, à cause de la nouveauté et de l'absurdité de mon opinion (sur le mouvement de la terre), m'aurait presque déterminé de suspendre l'exécution de l'ouvrage commencé. » Il semble que les mouvements politiques et religeux qui agitent

profondément le monde, amènent, en surexcitant l'activité de l'esprit humain, de grandes découvertes dans le domaine des sciences, et déterminent ainsi le progrès de la civilisation. Il est à regretter que les historiens, éblouis par les actions guerrières ou les actes politiques, ne tiennent le plus souvent aucun compte des changements importants que ces découvertes scientifiques ont amenés dans la société, et réciproquement qu'ils écrivent l'histoire de la civilisation sans apprécier des progrès que les transformations politiques ont amenés à leur tour dans les sciences. C'est ainsi que la dernière partie du XVIII^me^ siècle, qui nous a donné la liberté politique et religieuse, a créé la géologie, la minéralogie, la physique, les sciences biologiques. A dater de cette époque mémorable, toutes les connaissances humaines, ont fait des progrès tellement grands et féconds, qu'aucune intelligence humaine ne suffirait pour les signaler toutes d'une manière approfondie. En présence du rôle fait à notre enseignement scientifique, il me semble important de rappeler les idées fondamentales qui ont dirigé les savants des temps modernes, et qui leur ont permis de réaliser des progrès si rapides. C'est Bacon, que son homonyme, l'illustre et malheureux moine franciscain, avait déjà précédé, au XIII^me^ siècle, dans la même voie, qui donna les idées pour organiser avec méthode les recherches scientifiques. Francis Bacon est certainement un des hommes les plus remarquables du XVII^me^ siècle, si riche pourtant en hommes de génie. Par un contraste curieux, la grandeur intellectuelle la plus étonnante s'allie chez lui à l'absence de tout caractère moral. Il faut oublier ce contraste pour rendre pleine justice à l'immense influence qu'il a exercée sur son époque. Inventer avec méthode, voilà ce que Bacon voulait enseigner. Il créa la

logique de l'observation, l'art de déduire les principes généraux des observations faites, et d'ouvrir ainsi le chemin à de nouvelles recherches.

« L'homme a besoin d'instruments, dit-il, pour apprendre ce qu'il ignore comme pour exécuter ce qu'il sait. Ces instruments sont les règles et les méthodes dont la destination est de diriger et de rectifier les mouvements de l'esprit comme les instruments mécaniques dirigent et rectifient les mouvements de la main. Les instruments intellectuels aujourd'hui en usage sont presque tous mauvais, et la logique reconnue sert plutôt à fixer les erreurs qu'à découvrir la vérité. » Observer à la lumière d'une méthode sûre, ne s'élever que très-lentement des faits particuliers aux principes généraux, telle est la pensée qui domine dans les préceptes de Bacon. Il a appris à soumettre à l'examen ce qu'avant lui on adoptait sur la foi d'autrui; il voulait même traiter, à la fin de son ouvrage, des moyens de concerter et d'associer les travaux d'homme à homme, de nation à nation, mais le *Novum organum* ne fut pas achevé. Nous trouvons seulement dans sa nouvelle Atlantide la description d'un institut, dont le but est « la découverte des causes, la connaissance de la nature intime, des forces primordiales et des principes des choses, en vue d'étendre les limites de l'empire de l'homme sur la nature entière et d'exécuter ce qui lui est possible. » Ce ne fut qu'après la mort de Bacon qu'eut lieu la fondation de la Société royale de Londres et de l'Académie des sciences à Paris, qui surent conquérir et conserver un rang si éminent. Nous ne pouvons pas prendre de meilleur guide que Fontenelle, pour nous faire connaître les commencements intéressants de celle de Paris, qui eut bientôt de dignes rivales dans toute l'Europe. Au commen-

cement du XVII^me^ siècle, des amis des sciences se réunissaient avec le père Mersenne, ainsi que quelques savants, parmi lesquels nous citerons Gassendi et Descartes. Il leur proposait des problèmes de mathématiques ou il les priait de faire des expériences. Des réunions plus régulières se firent chez de Monmor, maître de requêtes, et ensuite chez Thevenot. On y examinait les découvertes nouvelles. Des étrangers y venaient. Entre autres, Stenon, qui, comme le dit Fontenelle, d'habile anatomiste qu'il était dans sa jeunesse, devint évêque. Ces réunions donnèrent lieu à la création de plusieurs sociétés semblables, et la politique n'était pas étrangère à la fondation de celle de Londres. Sous Cromwell, quelques savants, des légitimistes, comme nous dirions maintenant, furent bien aise d'avoir une occupation qui leur donnait lieu de se retirer de Londres sans se rendre suspects au protecteur. « Leur société demeura en cet état jusqu'à ce que Charles II, étant remonté sur le trône, la fit venir à Londres, la confirma par l'autorité royale, lui donna des priviléges, et récompensa ainsi les sciences d'avoir servi de prétexte à la fidélité qu'on lui gardait. » Ce que notre auteur dit de l'Italie me paraît encore maintenant digne d'attention : « Enfin le renouvellement de la vraie philosophie a rendu les Académies de mathématiques et de physique si nécessaires, qu'il s'en établit aussi en Italie, quoique, d'ailleurs, ces sortes de sciences ne règnent guère en ce pays-là, soit à cause de la délicatesse des Italiens qui s'accommodent peu de ces épines, soit à cause du gouvernement ecclésiastique, qui rend ces études absolument inutiles pour la fortune, et quelquefois même dangereuses. La principale académie de cette espèce qui soit en Italie est celle de Florence, fondée par le grand-duc. Elle a produit Galilée, Toricelli,

Borelli, Redi, Bellini, noms à jamais illustres, et qui rendent témoignage des talents de la nation. » En France, ce fut Colbert qui organisa celle de Paris, sur les ordres de Louis XIV, en 1666. Ce grand ministre eut l'idée, exécutée plus d'un siècle plus tard, de réunir dans un institut des philosophes, des littérateurs, des poëtes et des mathématiciens.

Cette réunion d'hommes distingués, divisés en classes, devait constituer en quelque sorte les états généraux de l'intelligence, mais ce projet ne put réussir. C'est une preuve de plus que le despotisme, on ne peut le répéter trop souvent, quelles que soient la grandeur de ses formes et sa bonne volonté, n'est pas favorable au progrès intellectuel. On retrancha d'abord l'histoire. « On n'eût pas pu s'empêcher, dit Fontenelle, de tomber dans des questions où les faits deviennent trop importants et trop chatouilleux pour la liaison inévitable qu'ils ont avec le droit. » Et sous Louis XIV, il était dangereux de faire des recherches approfondies sur le droit. De ce grand projet, il ne resta donc que cinq ou six savants mathématiciens qui se réunirent en 1666. On y ajouta les physiciens et ensuite les naturalistes. « Louis XIV, pour assurer aux académiciens le repos et le loisir dont ils avaient besoin, leur établit des pensions que les guerres mêmes ne firent jamais cesser. » Un fonds fut accordé pour les expériences, dont les dépenses sont souvent au-dessus des forces du savant. On introduisit ensuite des procédés de discussions tout différents de ceux usités jusque-là, et « l'on convint, de donner aux conférences académiques une forme bien différente des exercices publics de philosophie, où il n'est pas question d'éclaircir la vérité, mais seulement de ne pas être réduit à se taire. »

Une organisation complète de l'Académie par l'autorité royale n'eut lieu qu'en 1699, époque où Louis XIV logea ce corps savant au Louvre. « L'Académie des sciences ne lui parut pas un objet indigne de ses regards. Les faveurs non interrompues dont elle fut l'objet pendant les plus grands besoins de l'État, avaient empêché les sciences de s'apercevoir parmi nous des troubles qui agitaient toute l'Europe. » Ce témoignage de Fontenelle me paraît valoir mieux, pour la gloire de Louis XIV, que les basses flatteries de Boileau, et il me semble surtout reposer sur des bases plus solides. C'est plus tard que furent fondées les Académies de Berlin, de Goettingue, etc., et l'un des plus grands États de l'Europe paraît même avoir tellement craint l'esprit nouveau, qu'il fondait seulement, il y a peu d'années, une institution dont un de ses plus illustres souverains avait, depuis longtemps, doté la Belgique. Telle fut l'origine des principales Académies des sciences. Les travaux accomplis par elles, dans l'espace d'un siècle et demi à peine, sont tellement immenses que leur histoire se confond avec celle des sciences en général. C'est aux efforts réunis des savants qu'est dû ce résultat. « L'histoire des sciences, dit sir David Brewster, dans la première édition de sa Vie de Newton, publiée il y a vingt-cinq ans, ne nous présente aucun exemple qu'un homme seul ait devancé ses contemporains de très-loin. Seulement, dans la carrière du crime, il arrive que l'homme devance tous ses contemporains en ne respectant rien, et fonde sur la ruine d'anciennes et respectables institutions une domination impie. Les grandes actions de la force intellectuelle, souvent commencées par un seul et achevées par d'autres, ont été, au contraire, toujours le résultat d'efforts réunis. » Rappelons ici seulement que c'est à la Société de Londres que Newton pré-

senta, en 1672, ses découvertes sur la lumière, et, en 1686, il lui dédia ses principes mathématiques de la philosophie naturelle, dont les trois livres sur le mouvement des corps et sur l'univers révélèrent la loi de la gravitation, en vertu de laquelle toutes les parties des corps célestes tendent les unes vers les autres proportionnellement à leur masse, et en raison inverse du carré des distances qui les sépare. C'est là un ouvrage qui fait époque non-seulement dans l'histoire d'une nation, mais dans celle de l'intelligence humaine. C'est ensuite à l'Académie de Paris que Lavoisier, appuyé par les découvertes de Cavendish, Scheele, Priestley et Blake, communiqua les travaux qui créèrent la chimie moderne et avec elle l'industrie. Ajoutons qu'un Belge illustre, van Helmont, avait déjà, au XVII^me^ siècle, inauguré la chimie organique par l'introduction de la balance dans l'analyse d'un phénomène de physiologie végétale. C'est devant l'Académie de Copenhague qu'Oersted démontra, en 1820, l'influence de l'électricité sur l'aimant, découverte dont l'application permet maintenant à la pensée humaine de traverser les profondeurs de l'Océan avec la rapidité de l'éclair. C'est enfin aux travaux réunis des Académies, qu'on doit la détermination exacte de la figure de la terre, immense tâche qu'aucun effort individuel n'aurait été capable d'accomplir. L'influence des Académies ne se borna pas seulement à fixer pour toujours le progrès illimité des sciences, elle s'étendit encore plus loin, car les sciences apprennent à penser juste, et nul n'a mieux décrit cette influence trop peu remarquée que Fontenelle.

« L'ordre, la netteté, la précision, l'exactitude qui règnent dans les bons livres depuis un certain temps, pourraient bien avoir leurs premières sources dans cet

esprit géométrique qui se répand plus que jamais, et qui, en quelque façon, se communique de proche en proche, à ceux même qui ne connaissent pas la géométrie. » Mais les académies n'ont pas seulement créé et augmenté les sciences, elles ont accompli en commun ce que les gouvernements n'auraient pu faire. Les premières, elles ont fondé l'égalité et la fraternité devant la science sans considération de nationalité ou de religion; elles ont établi des liens entre l'élite des nations à des époques mêmes où des haines implacables divisaient les peuples. La mission des Académies des sciences est-elle terminée? L'effort individuel suffira-t-il dorénavant pour produire ces travaux qui gardent un pays contre l'oubli, quand même sa nationalité aurait disparu depuis longtemps? Je ne le pense pas. Une seule préoccupation règne maintenant, c'est celle de la richesse; eh bien, il est indispensable qu'il existe dans tous les pays, comme contre-poids à cette tendance générale, des réunions d'hommes dont le seul but est l'agrandissement du domaine de la science, et qui trouvent leur seule récompense dans la conscience d'avoir satisfait ces besoins intellectuels qui forment le plus bel attribut de l'homme.

Dans ces derniers temps, une institution qui a quelque analogie avec les académies, les congrès, ont paru mieux répondre à ce but. Après la fondation par Oken de la réunion annuelle des naturalistes et médecins allemands, il y a trente-cinq ans, l'établissement des chemins de fer a permis de réunir des congrès partout et pour toute chose. La Belgique, notamment, est devenue, comme le disait naguère un ancien ministre que nous avons l'honneur de compter parmi nos membres, la terre classique des congrès. Mais les hommes sérieux qui ont suivi avec attention

leurs travaux dans les différents pays, ont dû se convaincre que les réunions trop nombreuses, formées par le hasard, ne peuvent porter des solutions pour des questions complexes des sciences où les majorités ne font pas loi. Les congrès, et sous ce rapport ils ont droit à notre vive sympathie, rapprochent les différentes nations, permettent un échange rapide des idées fécondes entre les hommes éminents des différents pays, et propagent ainsi les germes des futurs travaux. C'est là leur seule utilité dans le domaine de la science, utilité qui serait encore plus grande si ces assemblées se composaient seulement de délégués compétents des gouvernements et ne se proposaient, comme but de leurs travaux, qu'un seul point de la science.

Pour la Belgique surtout, disons-le avec franchise, les congrès ne pourront jamais combler ce que l'organisation de son enseignement supérieur laisse à désirer : car, chez nous, l'Académie est la seule institution organisée par le gouvernement pour l'avancement des sciences. Et les travaux publiés par l'Académie depuis un quart de siècle témoignent comment elle a rempli sa mission. Nos universités, malgré le grand nombre de leurs professeurs éminents, dont les académies étrangères ont si souvent honoré et récompensé les ouvrages scientifiques, sont forcées de faire de leur enseignement une pure préparation à l'examen : remplir la mémoire des auditeurs d'un nombre suffisant de faits, rien que des faits, voilà le travail continuel et ingrat, imposé aux savants qui occupent les chaires de nos universités. Éveiller l'activité de l'intelligence par la méthode scientifique, faire produire de nouvelles idées : ce serait là s'éloigner du seul but actuel des études, qui consiste à obtenir un diplôme quelconque.

Aussi ces institutions auxiliaires que possèdent depuis longtemps nos voisins de la Hollande et de l'Allemagne, les instituts physiologiques, par exemple, manquent complétement dans nos universités. La nouvelle loi sur le jury d'examen paraît même avoir pris pour tâche d'affaiblir toute étude scientifique. Prouvons-le par quelques exemples. La médecine est un art, ce n'est pas une science, mais elle a besoin de s'appuyer sur des sciences telles que l'anatomie et la physiologie. Les progrès de la médecine pratique, malgré l'opinion de ceux qui considèrent comme inutile ce qu'ils ignorent, se mesurent dans un pays d'après ceux que les sciences y font. Les connaissances anatomiques et physiologiques ne peuvent pas être importées, comme on le proposait un jour pour les observations astronomiques; il faut les produire sur place, et on a fait disparaître du programme des examens, dans la patrie de Vésale, l'anatomie pathologique, qui seule a donné, dans les temps modernes, tant de précision au diagnostic des maladies. On a effacé l'anatomie et la physiologie comparée, dont la physiologie humaine tire tant de lumière!

Cuvier s'étonnait un jour, dans ses recherches sur l'histoire des sciences naturelles, de trouver tant de médecins sur son chemin. Un futur Cuvier de notre pays ne trouvera pas matière à s'étonner, si nous conservons longtemps la nouvelle loi. Peut-être pourrait-on croire exagérée l'influence que j'attribue aux sciences sur la médecine. Permettez-moi de l'établir par un exemple. Il y a peu de temps encore, le fond de l'œil était, par son obscurité, inaccessible à l'examen. Un physiologiste, Helmholz, par un instrument aussi simple qu'ingénieux, parvint à jeter assez de rayons de lumière dans l'organe de la vue, pour permettre de distinguer avec précision le point de départ d'altéra-

tions, qui, jusqu'à présent, avaient complétement échappé à l'influence de l'art. Il n'y a pas jusqu'aux arts industriels qui n'aient une solidarité complète avec les sciences. Il y a eu des peuples ou plutôt des gouvernements qui, craignant la science qui force à penser logiquement, ont arrêté son essor. Eh bien, ils ont par cela même paralysé le progrès industriel de leur pays pour des siècles. Sans doute le niveau des études s'est élevé en Belgique, c'est-à-dire qu'une plus grande masse de connaissances a été répandue parmi un plus grand nombre de personnes. Mais si le niveau s'élève, le sommet commence à faire défaut, comme le disait naguère le directeur de la classe des beaux-arts : le résultat de nos concours académiques le prouve. Or, dans les sciences, on ne peut pas s'arrêter; il faut avancer ou reculer. La Chine nous en présente un exemple curieux. L'instruction y est répandue dans toutes les classes de la société. Le gouvernement ne donne des emplois qu'après des examens multipliés et au plus instruit. Les Chinois ont fait, par hasard, les plus belles découvertes, celle de l'imprimerie, de la poudre, probablement celle de la boussole, et cependant leur civilisation est pétrifiée. Or, je pense qu'en Europe au moins, on est revenu de cette idée que, pour le bonheur de tous, personne ne doit être supérieur en intelligence ou en science à son voisin, car si les nations, par la sagesse de leurs institutions politiques, inspirent, comme la Belgique, le respect à leurs contemporains, c'est seulement par les grands travaux intellectuels qu'elles se créent, comme la Grèce, une mémoire impérissable dans l'histoire.

—

— M. d'Omalius d'Halloy, vice-directeur, donne lecture de la notice nécrologique sur M. André Dumont. Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire de l'Académie pour 1858*.

—

Rapport sur le concours quinquennal des sciences naturelles (1852-1856); par M. Lacordaire, associé de l'Académie.

Monsieur le Ministre,

Pour la seconde fois, les sciences naturelles viennent d'être appelées à jouir du bénéfice des dispositions de l'arrêté royal qui a institué les concours quinquennaux. Le jury auquel a été confiée la mission de décerner le prix, a l'honneur de vous faire connaître les résolutions qu'il a cru devoir prendre après mûr examen.

Dès l'abord il s'est trouvé en présence d'une question de la solution de laquelle dépendait toute la suite de ses travaux. Si vous voulez bien, Monsieur le Ministre, consulter le rapport du jury précédent, vous y verrez que la carte géologique de la Belgique, ouvrage de feu M. le professeur Dumont, n'avait pu être admise à concourir faute d'avoir été publiée en temps opportun. Il s'en fallait, du reste, de très-peu, car il en existait déjà un exemplaire, offert par l'auteur, entre les mains de l'Académie, et quelques autres déposés par lui au ministère de l'intérieur. Il s'agissait, par conséquent, de savoir s'il y avait dans ces deux dépôts une publicité suffisante. Le jury se prononça pour la négative, et le travail du savant professeur, dont la Belgique dé-

plore la perte, se trouva ainsi reporté dans la période quinquennale actuelle.

Cette fois une question plus grave se présentait : cette carte pouvait-elle faire partie du concours? L'affirmative n'était pas douteuse, si l'on s'en tenait strictement à la lettre de la loi; mais en consultant l'esprit de cette dernière et l'équité, les choses prenaient un tout autre aspect.

Un concours suppose entre ceux qui y prennent part une certaine égalité de position et de forces. Or, ici, l'inégalité était immense à ces deux points de vue : d'un côté, des travaux dus à des savants livrés à leurs propres ressources, sans autre soutien que leur dévouement pour la science, manquant même parfois du temps nécessaire pour approfondir, autant qu'ils le voudraient, les questions objets de leurs études; d'un autre côté, un ouvrage commandé et patronné par le gouvernement, exécuté à ses frais, élaboré avec lenteur et maturité pendant dix-huit longues années. Évidemment la partie n'était pas égale, et appeler concours une lutte établie dans des conditions aussi dissemblables, ce serait presque une dérision. A quoi il faut ajouter que si la valeur scientifique du travail en question était grande, le gouvernement et l'opinion publique, tant en Belgique qu'au dehors, ne s'étaient pas montrés ingrats envers l'auteur. Il a eu le bonheur peu commun d'obtenir de son vivant une justice qui, trop souvent, ne commence qu'après leur mort pour les hommes qui ont consacré leur vie à la science.

D'après ces considérations, le jury a décidé, à la majorité de quatre voix contre trois, que la carte géologique du royaume resterait en dehors du concours. Bien loin, Monsieur le Ministre, que cette décision rabaisse le mérite de ce grand et beau travail, ce n'est au fond qu'un nouvel

hommage rendu à son auteur. Déclarer que personne ne peut entrer en lice avec lui, ce n'est assurément pas chercher à ternir sa juste renommée.

Cette question préliminaire étant ainsi vidée, le jury s'est trouvé en état de rendre justice aux auteurs qui, depuis cinq ans, ont produit sur les sciences naturelles les ouvrages les plus remarquables. Son choix s'est porté, après un examen attentif, sur MM. Kickx, De Koninck et Lehon, De Selys-Longchamps et Wesmael.

I.

L'ouvrage de M. Kickx que le jury a eu en vue est intitulé : *Recherches pour servir à la Flore cryptogamique des Flandres*, et se compose de cinq centuries qui ont paru dans les Mémoires de l'Académie, depuis 1840 jusqu'en 1855.

Un sentiment de patriotisme semble avoir constamment inspiré le savant professeur de Gand dans le cours de sa carrière scientifique. Ses travaux ont été exclusivement consacrés à faire connaître les productions naturelles de la Belgique, et il a eu la bonne fortune d'inaugurer dans sa patrie l'étude de deux sciences qui y étaient entièrement négligées avant lui. Dès 1830, il y introduisait celle des Mollusques, en publiant son *Synopsis Molluscorum Brabantiae ;* quelques années plus tard, en 1835, celle de la cryptogamie, en donnant au public sa *Flore cryptogamique des environs de Louvain.*

Ce travail comprenait 754 espèces qui, réunies aux 500 contenues dans les centuries dont il s'agit en ce moment, forment un total de 1,254 espèces ou variétés dont on peut dire que M. Kickx a enrichi la flore du pays.

Parmi celles mentionnées dans les centuries, une

dizaine seulement étaient complétement inédites. La situation géographique et la nature du sol de la Belgique, le nombre très-considérable de cryptogames européennes déjà décrites ne permettaient guère d'espérer un autre résultat. Mais la découverte de quelques espèces ou variétés inconnues ne constitue qu'une portion très-secondaire de la valeur de cet ouvrage. Son mérite réside principalement dans la distinction rigoureuse des espèces et des simples variétés, l'exactitude des descriptions, la judicieuse critique à laquelle l'auteur a soumis la synonymie, enfin dans la rectification qu'il a faite des jugements erronés qu'avaient portés ses prédécesseurs sur l'identité d'un grand nombre d'espèces. L'étude de la cryptogamie est hérissée sur tous ces points de difficultés plus grandes que celle des végétaux phanérogames.

Ces éloges, Monsieur le Ministre, ne sont en quelque sorte, que la reproduction de ceux dont les travaux de M. Kickx ont été l'objet de la part des botanistes les plus éminents de l'Europe, notamment de MM. Fries, Reichenbach et Berkeley.

Ces centuries, ainsi que l'indique leur titre, ne concernent que les cryptogames des Flandres. En y ajoutant les espèces des environs de Louvain, publiées précédemment par M. Kickx lui-même, ainsi que celles d'autres localités de la Belgique, mentionnées par M^lle^ Libert, M. Westendorp et M. Bellynck, il s'en faudrait de peu qu'on n'eût une flore complète des cryptogames indigènes.

II.

Parmi les ouvrages entre lesquels le jury partagea le prix, lors du précédent concours quinquennal des sciences

naturelles, figurait celui de M. De Koninck sur les animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique. Depuis cette époque, le nombre de ces fossiles s'est accru au point que celui des Crinoïdes, entre autres, dont M. De Koninck n'avait connu que 15 espèces, s'est trouvé porté à 55. Ce sont ces animaux seuls qui forment l'objet du travail que ce savant paléontologiste a publié dans les Mémoires de l'Académie, sous le titre de : *Recherches sur les Crinoïdes du terrain carbonifère de la Belgique.*

Une remarque préliminaire est ici indispensable, Monsieur le Ministre; le nom de M. De Koninck ne figure pas seul en tête de ce mémoire; mais il est dit dans la préface que les descriptions qu'il contient ont été faites par celui des deux auteurs qui avait le plus d'habitude de ce genre de travail, et des expressions analogues se reproduisent fréquemment dans le cours de l'ouvrage. Dans son désir de rendre bonne et exacte justice, le jury que ces passages avaient frappé, a dû voir avant tout quelle part avait prise à l'ouvrage chacun des deux collaborateurs dont il porte les noms, et il a acquis la conviction que la partie scientifique appartient exclusivement à M. De Koninck.

Il a eu l'heureuse et très-utile idée de mettre en tête de son travail une liste, par ordre chronologique, de tous les naturalistes qui ont écrit sur les Crinoïdes, depuis Agricola, en 1558, jusqu'à nos jours. Elle ne contient pas moins de 346 ouvrages qu'on voit lui être familiers, sauf un petit nombre d'une rareté excessive qu'il n'a pas pu consulter. Cette liste est suivie d'un exposé historique très-complet des opinions émises par ces auteurs sur la nature des Crinoïdes. La troisième partie, qui porte le titre de *Considérations générales*, est la plus importante, en

ce qu'elle contient une réforme de la nomenclature employée jusqu'ici pour désigner les pièces très-compliquées qui composent la charpente solide de ces animaux. A ce titre, elle exige quelques détails.

Les Crinoïdes sont des animaux rayonnés de la classe des Échinodermes et qui ont été longtemps compris dans le même groupe que les Étoiles de mer ou Astéries. M. De Koninck se range à l'opinion de l'éminent naturaliste anglais, feu Forbes, qu'ils doivent former un ordre à part dans la classe en question. Les uns en très-petit nombre, tels que les *Comatula*, se meuvent librement dans les eaux de la mer; les autres sont fixés comme la plupart des Polypes. Parmi les 300 espèces environ de ces derniers qui sont connues, deux seuls, le *Pentacrinus caput Medusae* et l'*Holopus Rangii*, originaires de la mer des Antilles, où ils sont très-rares, ont survécu aux révolutions qui ont changé la face du globe. Les autres appartiennent aux plus anciennes époques géologiques, et sont disseminés dans les couches du sol, depuis le terrain silurien jusqu'à la craie inclusivement.

Un Crinoïde complet se compose : de la *racine* qui le fixait au fond de la mer; d'une *tige* arrondie ou pentagone, parcourue dans toute sa longueur par un canal central et composée d'un plus ou moins grand nombre d'articles toujours très-courts; enfin, d'un *sommet* ordinairement en forme de cône renversé, formé de pièces en nombre très-variable et portant les bras. Ceux-ci, généralement au nombre de cinq, sont multi-articulés et divisés en rameaux. La base du cône, comprise entre les bras, est occupée par d'autres pièces au centre desquelles ou à peu près, se trouvait la bouche de l'animal qui, dans plusieurs genres, se prolongeait en une trompe également formée de pièces so-

lides. L'ouverture opposée du canal digestif est située, tantôt immédiatement à côté de cette bouche, tantôt à une certaine distance.

C'est le sommet qui joue le principal rôle dans l'établissement des genres et la détermination des espèces. Jusqu'ici tous les auteurs qui se sont occupés de ces animaux le décrivaient en comptant, à partir de sa base, les divers étages que forment les pièces dont il est composé et en indiquant le nombre de celles qui existent dans chacun d'eux. Ce procédé est d'un emploi commode et donne des résultats exacts lorsque les pièces de chaque étage sont peu nombreuses et affectent une disposition régulièrement horizontale. Mais dans les deux cas contraires, son application présente des difficultés parfois insurmontables et laisse une large place à l'arbitraire. M. J. Müller, dans son anatomie du *Pentacrinus caput Medusae,* avait, le premier, signalé les vices de ce procédé, et proposé de lui substituer la forme rayonnante qu'affectent les pièces du sommet comme celles des Échinodermes en général. Mais bien que le célèbre professeur de Berlin eût donné une révision de la plupart des genres de Crinoïdes, il n'avait fait, dans ce travail, aucune application de la nouvelle méthode qu'il signalait. M. De Koninck a non-seulement mis à profit cette idée; il a, en outre, reconnu un point important qui avait échappé à tous ses prédécesseurs, à savoir que les Crinoïdes ne sont pas des animaux parfaitement réguliers, comme on l'avait toujours cru, mais des animaux asymétriques et bilatéraux, quelques-unes des pièces de leur sommet, qui correspondent à l'ouverture anale, étant d'une autre nature que les autres.

Partant de là, M. De Koninck divise le sommet en *calice*, en *voûte* et en *bras*. Le premier forme les côtés du

cône, la seconde en constitue la base, qui est circonscrite par les bras. Les pièces du calice adhérentes à l'article qui termine la tige sont, pour lui, les *pièces basales*, nom que leur avaient déjà donné plusieurs auteurs. Les cinq rangées de pièces qui partent, en rayonnant, des précédentes et qui sont destinées à porter les bras, sont les *pièces radiales* et conservent ce nom jusqu'au point où elles se bifurquent. Assez souvent, entre elles et les pièces basales, il en existe d'autres qui ne rayonnent pas et forment simplement un étage horizontal : ce sont les *sous-radiales*. Les pièces asymétriques dont il a été question plus haut prennent le nom d'*anales;* celui de *pièces brachiales* est appliqué naturellement à celles des bras.

Lorsqu'on a bien compris cette nomenclature, ce qui n'exige qu'un médiocre effort d'attention, il n'est aucun sommet de Crinoïdes dont on ne puisse s'expliquer la structure, si compliquée qu'elle paraisse au premier coup d'œil. Elle permet, en outre, d'exprimer en chiffres les caractères génériques, qui se réduisent ainsi à une formule mathématique. Enfin elle présente cet avantage qu'elle oblige l'auteur qui crée un genre nouveau à ne mentionner que les pièces qui existent dans l'échantillon qu'il a entre les mains, celles qui manquent ne pouvant trouver place dans la formule générique. D'un autre côté, elle exige, pour être appliquée, des échantillons complets : mais c'est là un mérite réel bien plutôt qu'un défaut. On ne pourra plus désormais avec elle établir des genres sur quelques débris isolés, comme on l'a fait trop souvent.

Cette réforme de la nomenclature des pièces squelettiques des Crinoïdes exercera l'influence la plus heureuse sur l'étude de ces fossiles, en lui donnant une rigueur et

une précision qu'elle n'avait pas encore. Il ne reste plus qu'à l'appliquer aux nombreux genres qu'on a déjà établis parmi ces animaux, et il est à désirer que son auteur ait le courage d'entreprendre ce grand travail.

La quatrième et dernière partie de l'ouvrage est consacrée à la description des genres et des espèces. Les premiers sont au nombre de onze, dont quatre nouveaux : *Mespilocrinus*, *Graphiocrinus*, *Forbesiocrinus* et *Lageniocrinus*. Tous sont accompagnés d'une figure représentant, dans une projection horizontale, les pièces du sommet. Parmi les cinquante-trois espèces décrites, trente étaient inconnues. Sur la totalité, neuf proviennent du calcaire de Visé, les autres du calcaire carbonifère supérieur des environs de Tournai.

III.

L'ouvrage de M. de Selys qui a fixé l'attention du jury est intitulé : *Monographie des Caloptérygines*, et forme à lui seul le 9^{me} volume des mémoires de la Société royale des sciences de Liége qui a paru en 1854. Le titre indique que M. le docteur Hagen, de Kœnigsberg, qui est exclu du concours par sa nationalité, a concouru à sa rédaction. Il importe dès lors de déterminer la part qu'il y a prise, question que la préface permet de résoudre avec toute la rigueur désirable. On y voit que cette part se borne à l'exposition des caractères de groupes de premier ordre, à un certain nombre de planches et à la communication faite par lui à M. de Selys des renseignements qu'une correspondance étendue avec les principaux entomologistes et divers musées de l'Europe avaient mis en son pouvoir. Tout le reste, y compris la rédaction, appartient

à M. de Selys, qui doit dès lors être considéré comme l'auteur principal de l'ouvrage.

Les Caloptérygines sont des insectes orthoptères formant un groupe particulier et très-intéressant du sous-ordre des Odonates, dont les espèces sont connues vulgairement sous le nom de *Demoiselles* et scientifiquement sous celui de *Libellules*.

Linné n'avait connu que deux espèces de ce groupe, Fabricius que quatre : le dernier auteur qui s'en soit occupé d'une manière générale, M. Rambur, dans son *Histoire des Insectes névroptères*, publiée en 1842, n'en mentionne que vingt-sept; MM. de Selys et Hagen en décrivent cent, dont trois seulement se trouvent en Europe.

La classification de ces insectes a dû nécessairement se ressentir d'un accroissement aussi considérable du nombre de leurs espèces. Les cinq genres dans lesquels ils étaient répartis jusqu'alors sont portés, dans l'ouvrage dont il s'agit, à onze, eux-mêmes divisés en vingt-cinq sous-genres. Des tableaux synoptiques, rédigés avec le plus grand soin, permettent au lecteur d'arriver sans fatigue et sans embarras à la connaissance de ces nombreuses divisions. Les organes sur lesquels est basée cette classification, c'est-à-dire les ailes, les parties de la bouche, les antennes et les appendices qui terminent le corps en arrière, sont représentés sur quatorze planches avec une exactitude qui ne laisse rien à désirer. Quant à la synonymie, MM. de Selys et Hagen ont eu sous les yeux et examiné, à deux seules exceptions près, toutes les espèces décrites par leurs prédécesseurs : elle offre ainsi toutes les garanties qu'on puisse désirer. Il a fallu, en effet, comme ils le font remarquer eux-mêmes, un concours de circonstances très-rare pour arriver à un pareil résultat, dont il n'existe peut-être

pas un second exemple dans les autres branches de l'entomologie. Pour tout dire en un seul mot, Monsieur le Ministre, cette monographie est une des meilleures que possède cette science.

IV.

C'est également à l'entomologie qu'appartiennent les travaux de M. Wesmael que le jury a jugés dignes de prendre part au concours.

Depuis vingt ans passés, cet observateur infatigable s'est dévoué presque exclusivement à l'étude des Hyménoptères, l'ordre des insectes le plus intéressant, sous le rapport des mœurs, mais en même temps l'un de ceux qui présentent le plus de difficultés au point de vue systématique; et dans cet ordre il a choisi la famille la mieux faite pour mettre sa patience à l'épreuve, celle des Ichneumonides. Le nombre de ces insectes est tel, que Gravenhorst, qui a publié, en 1829, une monographie de ceux d'Europe seulement, en a mentionné près de 1,700, bien qu'il ait passé complétement sous silence un de leurs groupes de premier ordre, celui des Braconides. Nees von Esenbeck avait comblé en partie cette lacune, lorsque, en 1835, M. Wesmael publia, dans les Mémoires de l'Académie, sa *Monographie des Braconides*, travail très-considérable et qui comprend deux cent et quelques espèces, dont plus de la moitié étaient nouvelles. Quelques années plus tard, en 1845, il fit paraître, dans le même recueil, son *Tentamen Ichneumonum Belgii*, ouvrage presque aussi étendu que le précédent et dans lequel figurent 280 espèces. Depuis cette époque, M. Wesmael a donné au public, dans les Bulletins de l'Académie, plusieurs notices qui ne sont que la conti-

nuation de cet ouvrage, lequel se trouve par-là rattaché à la période quinquennale actuelle dans le cours de laquelle quatre de ces notices ont paru (1).

Tous ces travaux, Monsieur le Ministre, étant d'une nature exclusivement systématique, ne se prêtent pas à l'analyse, à moins d'entrer dans des détails infinis. Leur auteur avait non-seulement à vaincre les difficultés inhérentes à la nature du sujet, mais encore celles qui étaient le fait de ses prédécesseurs. Les deux sexes des Ichneumonides diffèrent souvent l'un de l'autre à un degré extraordinaire. Aussi Gravenhorst, entre autres, s'y était-il trompé dans un grand nombre de cas, soit en les regardant comme des espèces distinctes, soit en les plaçant dans des genres différents parfois très-éloignés entre eux. Il avait, en outre, établi beaucoup d'espèces nominales sur de simples variétés de taille ou de couleurs. Un entomologiste peut seul apprécier ce qu'il a fallu à M. Wesmael de temps, d'observations cent fois répétées et de patience invincible pour porter la lumière dans ce chaos.

Les travaux qui précèdent ne constituent pas le bilan complet des sciences naturelles en Belgique, pendant les cinq dernières années. Le jury n'a pas pu y comprendre un grand ouvrage dû à un savant professeur de Louvain, qui, ayant été couronné par l'Académie des sciences de Paris et n'étant pas encore publié, n'a pu prendre part au concours.

Pour conclure, le jury, Monsieur le Ministre, a l'honneur de proposer à votre sanction la répartition suivante

---

(1) *Ichneumones Platyuri Europaei;* Bulletins de l'Académie, 1855. — *Ichneumones amblipygi Europaei ;* Ibid., 1854. — *Ichneumologica miscellanea ;* Ibid., 1855. — *Ichneumologica otia ;* Ibid., 1857.

du prix à décerner : 1,500 francs à M. Kickx, 1,500 à M. De Koninck, 1,000 à M. de Selys-Longchamps, 1,000 à M. Wesmael.

Agréez, Monsieur le Ministre, l'hommage de nos sentiments respectueux.

Les membres du jury :

J. d'Omalius, *président*, Gluge, *secrétaire*, Stas, A. Spring, Th. Lacordaire, *rapporteur*.

— M. Quetelet, secrétaire perpétuel, a rendu compte ensuite des dernières élections dont la classe avait eu à s'occuper (voy. p. 487).

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Carte géologique de l'Europe; par André Dumont. Liége; 1857; 4 feuilles in-plano.

Der Naturen Bloeme van Jacob van Maerlant; uitgegeven door J.-H. Bormans. I^ste^ deel. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-8°.

Choix de terres cuites antiques du cabinet de M. le vicomte Hippolyte de Janzé; texte explicatif par M. J. De Witte. Paris; gr. in-plano.

Froissart. Étude littéraire sur le XIV^me^ siècle; par M. Kervyn de Lettenhove. Bruxelles, 1857; 2 vol. in-12.

Fabrice de la Bassecourt, pasteur de l'Église wallonne d'Amsterdam; par R. Chalon. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Documents statistiques publiés par le département de l'intérieur, avec le concours de la Commission centrale de statistique. Tome I^er^. Bruxelles, 1857; 1 vol. in-4°.

Répertoire onomastique des manuscrits formant la deuxième section de la Bibliothèque royale de Belgique. Ire partie. Bruxelles, 1857; 1 cahier in-4°.

Compte rendu des séances de la Commission royale d'histoire, ou recueil de ses Bulletins. Tome Xme. 1er Bulletin. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Historique et compte rendu de la troisième session du congrès international de statistique tenue à Vienne du 31 août au 5 septembre 1857; par Xavier Heuschling. Bruxelles, 1857; 1 broch. in-8°.

Société des mines et fonderies de zinc de la Vieille-Montagne : — Rapport fait par le directeur général sur les opérations des caisses d'ouvriers pendant les exercices 1854, 1855 et 1856. — Statuts de la caisse des ouvriers. — Aperçu des institutions créées en faveur des ouvriers. Bruxelles, 1855 à 1857; 5 broch. in-8°.

Mémoire historique et descriptif sur l'église de Sainte-Waudru à Mons; par L. Devillers. Mons, 1857; 1 vol. gr. in-4°.

Revue de la numismatique belge. 3me série. Tome Ier, 4me livr. Bruxelles, 1857; 1 cahier in-4°.

Annales du Cercle archéologique de Mons. Tome Ier, 1re livr. Mons, 1857; 1 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique en Belgique. Vme année. Septembre à décembre. Mons, 1857; 4 broch. in-8°.

Aspirations; poésies nouvelles par Denis Sotiau. Liége, 1857; 1 vol. in-12.

Levensschets van Willem-Jan Stevens; door C. Broeckx. Anvers, 1857; 1 broch. in-8°.

Analyse du traité pratique des maladies de l'oreille du Dr Triquet; — Sur le congrès d'ophthalmologie de Bruxelles; par le Dr Dieudonné. Bruxelles, 1857; 2 broch. in-8°.

Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie. XVme année, 10me à 12me livr. Bruxelles, 1857; 3 broch. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire. 6me année, 10e à 12e cahiers. Bruxelles, 1857; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers. XVIII^me^ année, liv. de septembre à décembre. Anvers, 1857; 2 broch. in-8°.

Le Scalpel. IX^me^ année, n^os^ 33 à 36; X^me^ année, n^os^ 1 à 15. Liége, 1857; 19 feuilles in-4°.

La presse médicale belge. 9^me^ année, n^os^ 45 à 52. Bruxelles, 1857; 8 feuilles in-4°.

La Santé. II^me^ série. 9^me^ année, n^os^ 1 à 12. Bruxelles, 1857; 12 doubles feuilles in-4°.

Flora Batava, of afbeelding en beschrijving van nederlandsche Gewassen, door wijlen Jan Kops, vervolgd door P.-M.-E. Gevers Deijnoot, 182^ste^ aflevering. Amsterdam; 1 cahier in-4°.

Aperçu sur les événements politiques de 1848; par M. V. Nunes da Costa. Amsterdam, 1857; 1 cahier in-4°.

Beiträge zur Entwicklungs-Geschichte der Eingeweidewürmer; von D^r^ G.-R. Wagener. Harlem, 1857; 1 vol. in-4°.

Ægyptische monumenten van het nederlandsche Museum van oudheden te Leyden; uitgegeven door D^r^ C. Leemans. 18^de^ aflevering. Leide, 1857; in-plano.

Bijdrage tot de geschiedenis van den raad en leenhove van Brabant en landen van Overmaze (1591-1795); par M. De Jong van Beek en Donk. 1857; 1 broch. in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences; publiés par MM. les secrétaires perpétuels. Tome XLV. N^os^ 11 à 26. Table du tome XLIV. Paris, 1857; 1 broch. in-4°.

Archives du Muséum d'histoire naturelle; publiées par les professeurs-administrateurs de cet établissement. Tome IX, livr. 4. Paris, 1856-1857; 1 cahier in-4°.

Bulletin de la Société géologique de France. II^me^ série. Tome XIII. Feuilles 50-56. Tome XIV^e^, feuilles 19-33. Paris, 1856 à 1857; 2 broch. in-8°.

Revue numismatique; publiée par MM. J. De Witte et Adr. de Longpérier. Nouvelle série. Tome I^er^, n^os^ 4 à 6; tome II, n^os^ 1 à 4. Paris, 1856-1857; 6 broch. in-8°.

Recueil des travaux de la Société médicale d'observation de

Paris. 1re année. Fascicules 1 et 2. Paris, 1857; 2 cahiers in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. F.-E. Guérin-Méneville. 2me série. Tome IX, nos 10 à 12. Paris, 1857; 3 broch. in-8°.

Annuaire de la Société philotechnique pour l'année 1857. Paris, 1858; 1 vol. in-12.

Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire. Ier volume, nos 1 et 2. Angers, 1857; 2 broch. in-8°.

Histoire de l'idiome bourguignon et de sa littérature propre; par M. Mignard. Dijon, 1856; 1 vol. in-8°.

Mémoire sur les archives de l'abbaye de Saint-Amand en Pévèle; par M. Le Glay. Lille, 1854; 1 broch. in-8°.

Observations physiques sur le poulpe de l'Argonauta Argo, commencées en 1852 et terminées en 1845; par Mme J. Power, née de Villepreux. Paris, 1856; 1 broch. in-8°.

Des températures végétales; par M. Rameaux. Strasbourg, 1857; 1 broch. in-8°.

Koniglichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin : — Abhandlungen, aus dem Jahre 1856. — *Monatsbericht.* Janvier à août 1857. Berlin, 1857; 1 vol. in-4° et 8 broch. in-8°.

Novus Codex diplomaticus Brandenburgensis. XIII Band. Berlin, 1857; 1 vol. in-4°.

Flora der preussischen Rheinprovinz; von Dr Ph. Wirtgen. Bonn, 1857; 1 vol. in-12.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens. XIIIter Jahrg., 3tes Heft; XIVter Jahrg., 1-2 Heft. Bonn, 1856-1857; 3 broch. in-8°.

Vier und dreissigster Jahres- Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Breslau, 1856; 1 cahier in-4°.

Grundzuge der Schlesischen Klimatologie; von Dr J.-G. Galle. Breslau, 1857; 1 cahier in-4°.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 1857, I, IX und XI Heft. Gotha, 1857-1858; 4 cahiers in-4°.

Heidelberger jahrbücher der Literatur, unter Mitwirkung

der vier Facultäten. L^ste Jahrgang. 8-12^ste Heft. Août à décembre. Heidelberg, 1857; 5 broch. in-8°.

Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Fascicules 1 à 3. Heidelberg, 1857; 3 broch. in-8°.

Das grossherzogthum Baden, beschrieben von A.-J.-B. Heunisch, mit Beigaben von D^r J. Bader. Heidelberg, 1857; 1 vol. in-8°.

Collection de thèses inaugurales publiées par l'université de Marbourg. Marbourg, 1857; 32 broch. in-8°.

Königlichen bayerischen Akademie der Wissenschaften. — Abhandlungen : mathematik-physikalischen Classe, VIII^ten Bandes, 1^ste Abth. — *Philosoph.-philologischen Classe,* VIII^ten Bandes, 1^ste Abth. — *Gelehrte anzeigen.* 40, 42, 43, 44 Band. Munich, 1855-1857; 6 cahiers in-4°.

Annalen der königlichen Sternwarte bei München. IX Band. Munich, 1857; 1 vol. in-8°.

Magnetische Ortsbestimmungen. II Theil. Munich, 1856; 1 vol. in-8°.

Ueber die Physik der Molecularkräfte; rede von Prof. Jolly. — *Ueber den Anbau und Ertrag des Bodens im Konigreiche Bayern.* 1^ste Abth.; vortrag von D^r von Hermann. — *Ueber die Gründung der Wissenschaft altdeutscher Sprache und Literatur;* festrede von D^r Hoffmann. — *Denkrede auf Christ.-Sam. Weiss;* von D^r P. Von Martius. Munich, 1857; 4 broch. in-4°.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. XVII^nter Jahrgang. Prague, 1857; 1 cahier in-4°.

Der ausstand in Gent unter Kaiser Carl V; von D^r Leopold Ritter von Sacher-Masoch. Schaffhausen, 1857; 1 vol. in-8°.

Jahrbuch der K.-K. geologischen Reichsanstalt. VII^ter Jahrg., n° 4; VIII^ter Jahrg., n° 1. Vienne, 1856-1857; 2 cahiers petit in-4°.

Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würtzburg; herausgegeben von der redactions-commission der Gesellschaft. VIII^ter Band. 2 Heft. Würtzbourg, 1857; 1 broch. in-8°.

Atti dell' Accademia pontificia de' nuovi Lincei; compilati dal segretario. Anno VI, sessiones 2, 3 et 5; anno VII, sessiones 1 et 2; anno X, sessiones 1, 2, 3 et 6. Rome, 1855-1857; 9 cahiers in-4°.

Sull' associazoni di piu' condensatori fra loro per l'aumento della elettrostatica tensione; memorie del prof. P. Volpicelli. Rome, 1855; 1 cahier in-4°.

Sur l'induction électrostatique, seconde lettre de M. P. Volpicelli à M. V. Regnault. Rome, 1855; 1/2 feuille in-8°.

Rendiconti delle adunanze della R. Accademia economico-agraria dei Georgofili di Firenze. Août et septembre 1856. Janvier à septembre 1857. Florence; 11 broch. in-8°.

Sulle forme cristalline del boro adamantino; seconda memoria per Quintino Sella. Turin, 1857; 1 cahier in-4°.

Sulle forme cristalline di alcuni sali di platino e del boro adamantino; per Quintino Sella. Turin, 1857; 1 cahier in-4°.

Lettere e monete inedite del secolo XVI, appartenenti ai Ferrero-Fieschi.— Della vita e delle opere del P. Francesco Voessio. — Sommario di cose archeologiche e numismatiche e di documenti di storia patria. — Indice analitico e cronologico di alcuni documenti per servire alla storia della città di Cherasco. — Delle monete maomettane del dottore Krehl. — Intorno alcuni documenti di storia patria e codici manoscritti di cose italiane. Notizii del prof. G.-B. Adriani. Turin, 1855-1857; 6 broch. in-8°.

The Quarterly Journal of the chemical Society. Vol. X, part. 3. Londres, 1857; 1 broch. in-8°.

The natural history review. N^os^ 1 à 4. 1857, janvier à décembre. Londres, 1857; 4 broch. in-8°.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Année 1856. N^os^ 2 à 4. Année 1857. N° 1. Moscou, 1856-1857; 4 broch. in-8°.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg. VI^me^ série. Tome VIII. Saint-Pétersbourg, 1857; 1 vol. in-4°.

Smithsonian contributions to knowledge. Vol. IX. Washington, 1857, 1 vol. gr. in-4°.

Annual report for the year 1856 of the board of regents of the Smithsonian Institution. Washington, 1857; 1 vol. in-8°.

An account of the Smithsonian Institution, its founder, building, operations, etc., prepared from the reports of pr. Henry to the regents; by W.-J. Rhees. Washington, 1857; 1 broch. in-8°.

Report of the superintendant of the Coast Survey, showing the progress of the survey during the year 1855. — Appendice, n° 28. Washington, 1856; 1 vol. in-4° et 1 cahier accompagné d'une carte.

Journal of the United States agricultural Society. Vol. 1^er^, n^os^ 1 et 2. Washington, 1852-1853; 2 broch. in-8°.

The U.-S. naval astronomical expedition to the Southern Hemisphere, during the years 1849-1852. Vol. VI. Washington, 1856; 1 vol. in-4°.

Statistical report on the sickness and mortality in the army of the United States, embracing from 1839 to 1855; compiled from the records of the surgeon general's office. Washington, 1856; 1 vol. in-4°.

Track-survey of the rivers Salado, Parana and Colastré; surveyed by Commander Th. J. Page. Washington, 1855; 1 carte in-plano.

Mouths of the Parana and Uruguay. Sheet N° 1; surveyed by Commander Th. J. Page. Washington, 1855; 1 carte in-plano.

Track-survey of the river Parana. Sheet N° 2; surveyed by Commander Th. Page. Washington, 1855; 1 carte in-plano.

Annual report of the Commissioners of Emigration of the State of New-York for the year 1856. New-York, 1857; 1 broch. in-8°.

Seventh annual report of the Governors of the Alms House for the year 1855. New-York, 1855; 1 vol. in-8°.

Bulletin of the american geographical and statistical Society. Vol. 2. New-York, 1857; 1 vol. in-8°.

Report of the joint special committees of the chamber of commerce and american geographical and statistical Society, 1857. New-York; 1 broch. in-8°.

On the statistics and geography of the production of Iron; by Abraham S. Hewitt. New-York, 1856; 1 broch. in-8°.

Access to an open Polar Sea in connection with the search after sir John Franklin and his companions; by E.-K. Kane. New-York, 1855; 1 broch. in-8°.

The growth of cities; a discourse by H.-P. Trappan, New-York, 1855; 1 broch. in-8°.

Documents relative to the colonial history of the State of New-York; by John Romeyn Brodhead, esq. Vol. V, VI et IX. Albany, 1855; 3 vol. in-4°.

Report of the commissioner of patents for the year 1855. Arts and manufactures. Vol. II. Washington, 1856; 1 vol. in-8°.

First annual report on the improvement of the central park, New-York. New-York, 1857; 1 vol. in-8°.

Annual report of the canal commissioners of the State of New-York, 1855. Albany; 1 vol. in-8°.

Report of the state engineer and surveyor on the canals of the State of New-York for 1854. Albany, 1855; 1 vol. in-8°.

Report of the secretary of state on the criminal statistics of the State of New-York. 1855. Albany; 1 vol. in-8°.

Annual report of the secretary of state relative to statistics of the Poor of the State of New-York. 1855. Albany; 1 vol. in-8°.

Academy of natural Sciences of Philadelphia. — Proceedings. Vol. VIII. N^os^ 5 et 6, 1857. N^os^ 1 à 7. — *Act of incorporation and by-laws.* Philadelphie, 1857; in-8°.

Proceedings of the american philosophical Society. Vol. VI. N° 56. Philadelphie, 1856; in-8°.

Transactions of the american philosophical Society, held at Philadelphia. New Series. Vol. XI. Part. 1. Philadelphie, 1857; 1 cahier in-4°.

Thirty-eighty annual report of the controllers of the public

schools of the first school district of Pennsylvania, for the year 1856. Philadelphie, 1857; 1 broch. in-8°.

Memoirs of the american Academy of arts and sciences. New series. Vol. VI. Part. 1. Boston, 1857; 1 cahier in-4°.

Proceedings of the Boston Society of Natural history. Vol. V. N^os^ 21 à 27 et titre. Vol. VI. N^os^ 1 à 9. Boston, 1856-1857; in-8°.

Report on insanity and idiocy in Massachusetts (North America); by Edw. Jarvis, 1854. Boston, 1855; 1 vol. in-8°.

The terrestrial air-breathing mollusks of the United States; by Amos Binney. Vol. I et III. Boston; 1856-1857; 2 vol. in-8°.

The American journal of science and arts. 2^me^ série. Vol. XXIV. N^os^ 70 à 72. New-Haven, 1857; 3 broch. in-8°.

Transactions of the state agricultural Society for 1855. Vol. VII. Lansing, 1856; 1 vol. in-8°.

Tenth annual report of the board of agriculture of the state of Ohio for 1855; to the governor. Chillicothe, 1856; 1 vol. in-8°.

Report of the geological survey in Kentucky, made during the years 1854 and 1855; by David Dale Owen. Frankfort (Kentucky), 1856; 1 vol. in-8°.

The transactions of the Academy of Science of S^t^-Louis. Vol. I. N° 1. Saint-Louis, 1857; 1 broch. in-8°.

FIN DU TOME III DE LA 2^me^ SÉRIE.

TABLES ALPHABÉTIQUES

DU TOME TROISIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

1857.

TABLE DES AUTEURS.

A.

Académie royale des sciences de Hongrie, à Bude. — Échange de publications, 293.

Airy. — Envoi d'un exemplaire des Tables de la lune, de Hansen, 92.

Alvin. — Rapport sur un mémoire de concours, 33; discours prononcé à la séance publique du 26 septembre 1857, 72; rapport préliminaire sur l'examen de la proposition de M. Portaels : les grands prix de Rome, 284, 406.

B.

Balat (*Alph.*). — Rapport sur la tour de Sichem, 24.

Baron. — Annonce une notice sur Jean Lemaire, 285.

Beaufaux (*P.-C.*). — Lauréat du grand concours de peinture de 1857, 32.

Benoit (*P.-L.-L.*). — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1857, 22, 32.

Borgnet. — Commissaire pour un travail de M. Brenier, 3; commissaire pour un mémoire de M. Th. Juste, 254.

Bovy (*Alfred*). — Phénomènes périodiques de 1857, 189.

Braemt. — Rapport sur un mémoire de concours, 69.

Brasseur. — Commissaire pour un mémoire de M Meier, 3; commissaire pour un mémoire de M. Dagoreau, 293.

Brenier (J.). — Tableau chronologique de l'histoire du Hainaut, 9.

Bronn. — Lettre relative à l'université d'Heidelberg, 2.

C.

Callebert (F.-J.). — Lauréat du grand concours de peinture de 1857, 32.

Caristie. — Hommage d'ouvrages, 23.

Chalon. — Commissaire pour un travail de M. Brenier, 9; hommage d'un ouvrage, 356.

Clos (D.) — Influence de la lune sur la menstruation, 293.

Conrardy (L.-J.). — Lauréat du grand concours de composition musicale de 1857, 32.

D.

Dagoreau. — Essais analytiques. Les lignes de troisième ordre, 293.

Dallington. — Lettre sur un point de la météorologie, 2.

De Busscher. — Extrait d'une lettre sur les dégradations que subissent les tableaux de Van Eyck, à l'église de S^t-Bavon, à Gand, 285.

De Decker. — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 404.

De Gerlache (le baron). — Commissaire pour un mémoire de M. Th. Juste, 254; commissaire pour un travail de M. le général Renard, 167; membre de la commission spéciale des finances pour 1858; 404.

De Koninck. — Commissaire pour un mémoire de M. Perrey, 190; lecture du rapport sur ce mémoire, 463; sur deux nouvelles espèces siluriennes appartenant au genre Chiton, 190.

Delfosse (A.-A.). — Lauréat du grand concours de peinture de 1857, 32.

Demol. — Ajournement de la lecture d'un rapport trimestriel, 32; lecture de ce rapport, 171.

D'Omalius d'Halloy. — Invité à rédiger la notice nécrologique de M. Dumont, 7; lecture de cette notice, 253, 304; sixième note sur la classification des races humaines, 129; commissaire pour un mémoire de M. Perrey, 190; lecture du rapport sur ce mémoire, 463.

De Selys-Longchamps. — Invité à rédiger la notice nécrologique de M^{gr} le prince de Canino, 6.

De Smet (le chanoine J.-J.). — Note sur l'avénement de Robert I^{er} au comté de Flandres, 273.

D'Udekem. — De quelques parasites végétaux développés sur des animaux vivants, 358.

De Vaux (*Ad.*). — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 462.

De Wael (*E.*). — Observations météorologiques dans les polders, 92, 462.

Dewalque. — Hommage d'un ouvrage, 2.

Dewalque (*F.*). — Dépôt d'un billet cacheté, 92.

De Witte (*le baron*). — Hommage d'un ouvrage, 356.

Du Bus (*le vicomte*). — Invité à rédiger la notice nécrologique de Mgr le prince de Canino, 6; membre de la commission spéciale des finances de 1858, 462.

Duprez. — Étoiles filantes observées à Gand, au mois d'août 1857, 119; statistique des coups de foudre qui ont frappé des paratonnerres, 293; lecture des rapports de MM. Ad. Quetelet et Plateau sur ce mémoire, 463; commissaire pour un mémoire de M. Montigny, 293; rapport sur ce mémoire, 464.

F.

Faider (*Ch.*). — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858; 404.

Ferguson (*James*). — Découverte d'une planète, 188.

Fétis (*Ed.*). — Rapport sur un mémoire de concours, 33, 69; membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 460.

Fétis (*Fr.*). — Rapport sur une ouverture à grand orchestre de M. Demol, 176; annonce un travail sur l'histoire de la musique, 285; appréciation d'une cantate de M. Demol, 405.

Fraikin. — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 460.

Fritsch (*Ch.*). — Phénomènes périodiques, 189.

G.

Gachard. — Commissaire pour un mémoire de M. Th. Juste; 254; assassinat de Guillaume le Taciturne par Juan Jaureguy, 362; membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 404.

Geefs (*Gme*). — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 460.

Gilbert. — Recherches sur les propriétés géométriques des mouvements plans, 190.

Gloesener. — Dépôt d'un billet cacheté, 189.

Gluge. — Commissaire pour un mémoire de concours, 93; rapport sur un

mémoire de M. Rameaux, 103; commissaire pour un mémoire de M. Clos, 293; de quelques parasites végétaux développés sur des animaux vivants, 358; de l'influence des académies sur le progrès des sciences, 490.

H.

Hansteen. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur les étoiles filantes du mois d'août 1857, et sur le magnétisme terrestre, 105.

Husson. — Phénomènes périodiques, 189.

J.

Juste (*Th.*). — Mémoire sur Charles-Quint et Marguerite d'Autriche, 254.

K.

Kervyn de Lettenhove. — La décadence de la chevalerie. Fragment d'une étude littéraire sur Froissart et le XIV^me^ siècle, 256.

L.

Lacordaire. — Hommage d'un ouvrage, 189; rapport sur le concours quinquennal des sciences naturelles (1852-1856), 504.

Lamanski. — Lettre à M. Ad. Quetelet, sur l'état de la géographie en Russie, 356.

Lamarle. — Commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 93; lecture du rapport sur ce mémoire, 190; commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 190; dépôt d'un billet cacheté, 292; théorie géométrique des rayons et centres de courbure, deuxième note additionnelle, 295; dépôt d'un nouveau billet cacheté, 462.

Leclercq (*M.-N.-J.*)— Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 404.

Leuckart. — Sur la transformation des Linguatules denticulées en Linguatules ténioïdes, 4; sur le *Pentastomum tenioïdes*, 163; sur l'Arrénotokie et la Parthénogenèse des abeilles et des autres Hyménoptères qui vivent en société, 200; encore un mot sur les Linguatules, 352.

Leverrier. — Lettre à M. Ad. Quetelet, sur un plan pour les observations météorologiques de l'Europe, 4; bulletin de ces observations, 292.

Liagre. — Note sur la mesure de précision des observations méridiennes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, 330.

M.

Magin Pers y Ramona. — Hommage d'un ouvrage, 9.

Marchal (*le chevalier J.*). — Lecture de la continuation de ses observations sur l'histoire du règne de Marie-Thérèse, 21.

Martens. — Note sur la décomposition électro-chimique de l'acétate de plomb, 204; commissaire pour un mémoire de M. Clos, 295.

Mathieu (*Adolphe*). — Pièce de vers à S. A. l'Archiduc Ferdinand-Maximilien-Joseph, 9.

Maury (*Alf.*). — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la télégraphie électrique, 3; annonce de la découverte d'une nouvelle planète, 188.

Maus. — Commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 95.

Meier (*F.*). — Ouvrage manuscrit, 2.

Melsens. — Recherches sur la persistance des impressions de la rétine, 214.

Ministre de l'intérieur. — Buste de M. Dumont, 2; envoi d'ouvrages, 2, 8, 91, 355, 461; lettre relative au lauréat du grand concours de sculpture de 1856, 22; envoi de la copie du procès-verbal des opérations du jury chargé de juger le grand concours de composition musicale de 1857, 22, 32; lettres relatives aux lauréats des concours de poésie et de peinture, 32; formation du jury chargé de décerner le prix quinquennal de littérature française (deuxième période), 355.

Montigny. — Coup d'œil sur les appareils enregistrant des phénomènes météorologiques, 295, 463; rapport de M. Duprez sur ce mémoire, 464; élu correspondant, 489.

N.

Nerenburger. — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 462.

O.

Oudiné. — Hommage de médailles, 171.

P.

Pegado. — Observations météorologiques, 92, 189.

Perrey. — Documents sur les tremblements de terre au Pérou, etc., 189; lecture des rapports de MM. d'Omalius, De Koninck et Ad. Quetelet sur ce mémoire, 463.

Plateau. — Recherches expérimentales et théoriques sur les figures d'équi-

libre d'une masse liquide sans pesanteur, quatrième série, 93; commissaire pour un mémoire de M. Duprez, 293; lecture du rapport sur ce mémoire, 463.

Poelman. — Élu membre, 489.

Q.

Quetelet (*Adolphe*). — Sur la télégraphie électrique, 3; plan pour les observations météorologiques de l'Europe, 4; commissaire pour un mémoire de M. Plateau, 93; lecture du rapport sur ce mémoire, 190; rapport sur un mémoire de M. Rameaux, 103; aperçu de la détermination de la différence de longitude des Observatoires de Bruxelles et de Berlin, 104; étoiles filantes observées au mois d'août 1857, 116; phénomènes périodiques, 189; commissaire pour un mémoire de M. Perrey, 190; lecture du rapport sur ce mémoire, 463; sur le bulletin météorologique diurne de l'Europe publié par l'Observatoire de Paris, 292; commissaire pour un mémoire de M. Duprez, 293; lecture du rapport sur ce mémoire, 463; commissaire pour un mémoire de M. Montigny, 293.

R.

Rameaux. — Rapports de MM. Schwann, Gluge et Ad Quetelet, sur un mémoire relatif aux lois suivant lesquelles les dimensions des corps, dans certains animaux, déterminent la capacité et les mouvements fonctionnels des poumons et du cœur, 94, 103.

Renard (le général). — Quatrième lettre sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, 167, 384; rapports de MM. Schayes et Roulez sur cette lettre, 357, 361.

Roulez. — Commissaire pour un mémoire de M. le général Renard, 167, rapport sur ce mémoire, 361.

S.

Schaar. — Commissaire pour un mémoire de M. Meier, 3; commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 190.

Schayes. — Note additionnelle à son rapport sur le mémoire de M. le général Renard, intitulé : Lettres sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, 18; commissaire pour une quatrième lettre sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, par M. le général Renard, 167; rapport sur cette lettre, 357.

Schlegel. — Élu associé, 489.

Schwann. — Sur un phénomène de température terrestre, 6; commissaire pour un mémoire de concours, 95; rapport sur ce mémoire, 462; rapport sur un mémoire de M. Rameaux, 94.

Semper (*Carl.*). — Sur le *Cyphonautes compressus*, 355.

Smith (*R. Brough*). — Observations météorologiques, 92.

Snel. — Rapport sur une ouverture à grand orchestre de M. Demol, 175; appréciation d'une cantate de M. Demol, 405, membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 460.

Société des Naturalistes de Dorpat. - Échange de publications, 2.

Société des Sciences à Batavia. — Offre de compléter ses publications, 188.

Société des Sciences du Hainaut, à Mons. — Envoi de son programme de concours, 356.

Société des Sciences naturelles de Hambourg. — Échange de publications, 292.

Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, à Dunkerque. — Envoi de son programme de concours, 2.

Société hollandaise des Sciences à Harlem. — Envoi de son programme de concours, 2.

Spring. — Commissaire pour un mémoire de concours, 95; commissaire pour un mémoire de M. Clos, 293.

T.

Timmermans. — Commissaire pour un mémoire de M. Meier, 3; commissaire pour un mémoire de M. Gilbert, 190; commissaire pour un mémoire de M. Dagoreau, 293.

U.

Université de New-York. — Offre de compléter ses publications, 188.

V.

Van Beneden. — Histoire naturelle du genre *Capitella* de Blainville ou du *Lumbriconaïs* d'Oersted, 137; membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 462.

Vanderlinden (*Gérard*). — Lauréat du grand concours de sculpture de 1856, 22.

Van Hasselt. — Rapport sur la tour de Sichem, 25; membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 460.

Vène. — Remerciments pour des renseignements communiqués par l'Académie, 188.

W.

Wartmann (*père*). — Sur les étoiles filantes du mois d'août 1857, 121.

Weisse (*Max*). — Déclinaison magnétique à Cracovie, de 1840 à 1856, 293.

Wel. — Observations météorologiques, 92.

Wesmael (*Alfred*). — Observations botaniques, 295.

Wesmael (*C.*). — Membre de la commission spéciale des finances pour 1858, 462.

Wytsman (*Clément*). — Lauréat pour le poëme du grand concours de composition musicale de 1857, 32; le Meurtre d'Abel, cantate couronnée, 85.

TABLE DES MATIÈRES.

A.

Archéologie. — Rapports de MM. Van Hasselt et Balat sur la tour de Sichem, 23.

Astronomie. — Détermination de la différence de longitude des observatoires de Bruxelles et de Berlin, par M. Ad. Quetelet, 104; découverte et éléments d'une nouvelle planète, par M. James Ferguson, 188; note sur la mesure de précision des observations méridiennes faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, par M. Liagre, 330.

C.

Chimie. — Note sur la décomposition électro-chimique de l'acétate de plomb, par M. Martens, 204.

Commission pour l'examen d'un programme pour la fondation d'une école belge des beaux-arts à Rome. — Discussion du programme, 458; rapport préliminaire de M. Alvin, 406.

Concours de la classe des beaux-arts. — Mémoire non réclamé, 23; ajournement de la lecture des rapports sur le concours de 1857, 23; rapports de MM. Ed. Fétis, Alvin et Braemt sur un mémoire en réponse à la question de gravure, 33, 69; décision prise par la classe à la suite de la lecture de ces trois rapports, 70; résultats du concours de 1857, 83; programme de concours pour 1857 et 1859 et concours extraordinaire de gravure, 172.

Concours de la classe des sciences. — Résultats du concours de 1857 et nomination de commissaires, 93; rapport de M. Schwann sur un mémoire en réponse à la question sur le nerf sympathique, 462.

Concours (grands). — Lauréat du grand concours de sculpture de 1856, 22; lauréats du grand concours de composition musicale de 1857, 22.

Concours pour le lieu de naissance de Charlemagne. — Mémoire reçu, 254.

D.

Dons. — Publications de la Société des naturalistes de Dorpat, 2; ouvrage par M. Dewalque, 3; ouvrage par M. Magin Pers y Ramonag; ouvrages par M. Caristie, 23; ouvrage par M. Airy, 92; médailles par M. Oudiné, 171; ouvrage par le Musée de Leyde, 188; ouvrage par M. Lacordaire, 189; ouvrage par le baron De Witte, 356; ouvrages par M. Chalon, 356; ouvrages par le Ministre de l'intérieur, 8, 91, 355, 461.

E.

Élections. — Commission spéciale des finances de la classe des lettres pour 1858, 404; commission spéciale des finances de la classe des beaux-arts pour 1858, 458; commission spéciale des finances de la classe des sciences pour 1858, 459; élection d'un membre, d'un associé et d'un correspondant dans la classe des sciences, 489.

Esthétique. — Les beaux-arts en Belgique, en 1857, discours prononcé par M. Alvin, dans la séance publique du 26 septembre 1857, 72; rapport préliminaire sur l'examen de la proposition de M. Portaels; les grands prix de Rome, par M. Alvin, 406.

Ethnographie. — Sixième note sur la classification des races humaines, par M. d'Omalius d'Halloy, 129; note additionnelle à mon rapport sur le mémoire de M. le général Renard, intitulé : Lettres sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, par M. Schayes, 18; quatrième lettre sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, par M. le général Renard, 384; rapports de MM. Schayes et Roulez sur cette lettre, 357, 361.

G.

Géologie. — Sur deux nouvelles espèces siluriennes du genre Chiton, par M. De Koninck, 190.

H.

Histoire. — Note additionnelle à mon rapport sur le mémoire de M. le général Renard, intitulé : Lettres sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, par M. Schayes, 18; la décadence de la chevalerie, fragment d'une étude littéraire sur Froissart et le XIV^me^ siècle, par M. Kervyn de Lettenhove, 255; note sur l'avénement de Robert I^er^ au comté de Flandres, par le chanoine De Smet, 273; quatrième lettre sur l'identité de race des Gaulois et des Germains, par M. le général Renard, 384; rapports de

MM. Schayes et Roulez sur cette lettre, 357, 361; assassinat de Guillaume le Taciturne, par Juan Jaureguy, par M. Gachard, 362.

M.

Mathématiques pures et appliquées. — Théorie géométrique des rayons et centres de courbure, 2e note additionnelle, par M. Lamarle, 295.

Météorologie et physique du globe. — Lettre de M. Dallington, 2; lettre de M. Leverrier à M. Ad. Quetelet, sur les observations météorologiques, 4; sur un phénomène de température terrestre, par M. Schwann, 6; lettre sur les étoiles filantes et le magnétisme terrestre, par M. Hansteen, 105; étoiles filantes observées au mois d'août 1857, à Bruxelles et à Gand, par MM. Ad. Quetelet et Duprez, 116; sur les étoiles filantes du mois d'août 1857, à Genève, par M. Wartmann père, 121; sur le bulletin météorologique de l'Europe, publié par l'Observatoire de Paris, 292; déclinaison magnétique à Cracovie, de 1840 à 1856, par Max. Weisse, 293; coup d'œil sur les appareils enregistreurs des phénomènes météorologiques, par M. Montigny, 465; rapport de M. Duprez sur cette notice, 464.

Musique. — Rapports de MM. Snel et Fr. Fétis, sur une ouverture à grand orchestre: Une nuit de fête flamande, par M. Demol, 175, 176.

O.

Ouvrages présentés. — 25, 178, 286, 516.

P.

Peinture. — Extrait d'une lettre de M. De Busscher sur les dégradations que subissent les tableaux de Van Eyck, dans l'église de Saint-Bavon à Gand, 285.

Phénomènes périodiques. — Réception des observations faites, 92, 189, 293, 462.

Physiologie. — Rapport de MM. Schwann, Gluge et Ad. Quetelet sur un mémoire de M. Rameaux, concernant les lois suivant lesquelles les dimensions du corps, dans certaines classes d'animaux, déterminent la capacité et les mouvements fonctionnels des poumons et du cœur, 94; rapport de M. Schwann sur un mémoire de concours relatif à la question du nerf sympathique, 460.

Physique. — Sur la télégraphie électrique, par M. Ad. Quetelet, 3; recherches sur la persistance des impressions de la rétine, par M. Melsens, 214.

Poésie. — Pièce de vers à S. A. l'archiduc Ferdinand-Maximilien-Joseph,

par M. Ad. Mathieu, 9; le Meurtre d'Abel, cantate couronnée, par M. Cl. Wytsman, 85.

Prix quinquennaux. — Rapport sur le concours quinquennal des sciences naturelles (période de 1852-1856), par M. Lacordaire, 502.

S.

Séances publiques. — Discours prononcé par M. Alvin, sur l'état des beaux-arts en Belgique en 1857, dans la séance publique du 26 septembre 1857; 72; discours prononcé par M. Gluge sur l'influence des Académies sur le progrès des sciences, dans la séance publique du 17 décembre 1857, 490.

Z.

Zoologie. — Extrait d'une lettre de M. Leuckart, à M. Van Beneden, sur la transformation des Linguatules denticulées en Linguatules ténioïdes, 4; histoire naturelle du genre *Capitella* de Blainville ou du *Lumbriconaïs* d'Oersted, par M. Van Beneden, 137; troisième communication sur le *Pentastomum tenioïdes* provenant du parcage de *Pentastomum denticulatum*, lettre de M. Leuckart à M. Van Beneden, 163; extrait d'une lettre de M. Leuckart, à M. Van Beneden, sur l'Arrénotokie et la Parthénogenèse des abeilles et des autres Hyménoptères qui vivent en société, 200; de quelques parasites végétaux développés sur des animaux vivants, par MM. Gluge et d'Udekem, 338; encore un mot sur les Linguatules; extrait d'une lettre par M. Leuckart à M. Van Beneden, 352; lettre de M. le Dr C. Semper à M. Van Beneden, sur le *Cyphonautes compressus*, 353.

ERRATA.

Page 362, ligne 16, *Juareguy*, lisez *Jaureguy*.

PUBLICATIONS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

Annuaire de l'Académie, 1re à 25me année. 1835-57; in-18.

Bulletins de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XII; in-8°.

Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tome XIII à XXIII; in-8°. — 2me série, t. I à III, 1857.

Appendice aux *Bulletins* de 1854. — Prix : 4 francs par volume.

Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XIX; in-4°.

Mémoires de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tome XX à XXX; in-4°. — Prix : 8 francs par volume, à partir du tome X.

Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I à XV; in-4°.

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, tome XVI à XVIII; in-4°.

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, tome XIX à XXVIII; in-4°. — Prix : 8 francs par volume, à partir du tome XII.

Mémoires couronnés, *collection in*-8°, tome I à VI.

Bibliographie académique, ou liste des ouvrages publiés par les membres, correspondants et associés résidents. 1854; 1 volume in-8°.

Commission royale d'histoire.

Collection de chroniques belges inédites, publiée par ordre du Gouvernement, 17 volumes in-4°.

Compte rendu des séances de la Commission royale d'histoire, ou Recueil de ses Bulletins, 16 vol. in-8° (1837-1849). — Nouvelle série, tome IX, in-8° (1856).

Annexes aux *Bulletins*, 5 volumes in-8°.